



Escola Superior de Hotelaria e Turismo do Estoril

Mestrado em Turismo

Especialização em Planeamento e Gestão em Turismo de Natureza e Aventura

## **Índice de potencialidade para a prática do Ecoturismo através de procedimentos de análise espacial**

### **RELATÓRIO DE ESTÁGIO**

Carlos Miguel Antunes dos Santos Gaspar Pinto



Escola Superior de Hotelaria e Turismo do Estoril

Mestrado em Turismo

Especialização em Planeamento e Gestão em Turismo de Natureza e Aventura

## **Índice de potencialidade para a prática do Ecoturismo através de procedimentos de análise espacial**

Relatório de Estágio apresentado à Escola  
Superior de Hotelaria e Turismo do Estoril  
para a obtenção do grau de Mestre em  
Turismo, Especialização em Turismo de  
Natureza e Aventura

Carlos Miguel Antunes dos Santos Gaspar Pinto

Orientador: Professor Doutor João Reis

2017

*“After climbing a great hill, one only finds that  
there are many more hills to climb”*

**Nelson Mandela**

## Agradecimentos

Em primeiro lugar quero deixar uma palavra de apreço ao meu orientador, Professor João Reis, por ter tido a disponibilidade para me orientar nesta fase dos meus estudos, pois sem o seu empenho e amabilidade este projeto nunca teria sido realizado.

Estou também agradecido ao meu Supervisor de estágio, Mestre Luís Baltazar, pelo seu apoio e pela sua total disponibilidade durante o período em que estagiei na Agência Portuguesa do Ambiente e, posteriormente, na realização deste relatório, não esquecendo igualmente a Eng.<sup>a</sup> Sónia Fernandes e o Dr. Paulo Cruz que prestaram também contributos para que a realização deste projeto fosse possível.

À Agência Portuguesa do Ambiente, por me ter acolhido e ter aceite o meu estágio.

À Professora Elsa Gavinho, por dispensar um pouco do seu tempo e por ter contribuído na análise da importância das variáveis em estudo.

Aos meus pais e irmão pelo apoio e incentivo, que sem os quais este projeto nunca teria sido concretizado.

## Resumo

Este projeto apresenta como principais objetivos o estudo do potencial de aplicação dos Sistemas de Informação Geográfica (SIG) para o Ecoturismo e a elaboração de um índice de potencialidade para a prática deste segmento turístico em Portugal Continental, cuja cartografia temática integrará o Atlas do Ambiente. Neste sentido, e numa primeira parte do projeto, procedeu-se à análise da temática do Ecoturismo e da importância da tecnologia associada à informação geográfica para o sector turístico. Seguidamente, estabeleceu-se uma metodologia que explana o desenvolvimento dos critérios analisados e a respetiva informação geográfica, com o intuito de criar o índice de potencialidade para a prática de Ecoturismo. Após a identificação dos critérios (CORINE Land Cover, Águas Navegáveis e Flutuáveis, Rede Nacional de Áreas Protegidas, Rede Natura 2000, Geoparques, Praias Acessíveis e Rede Viária), utilizaram-se técnicas de SIG para medir a classificação de diferentes áreas a partir daqueles critérios. O grau de adequação para cada critério foi classificado como nenhuma aptidão, pouca aptidão, com aptidão, muita aptidão e excelente aptidão. Com o resultado obtido, identificaram-se as áreas com potencial para as atividades ecoturísticas em Portugal Continental.

**Palavras-chave:** Sistemas de Informação Geográfica (SIG), análise espacial, Ecoturismo, Atlas do Ambiente, potencialidade.

## Abstract

This project presents as main objectives the study of the potential of application of the GIS tool for Ecotourism and the elaboration of an index of potentiality for the practice of this tourist segment in Portugal Mainland, whose thematic cartography integrates the Atlas of the environment. In this sense, and in a first part of the project, was proceeded an analysis of the theme of Ecotourism, and the importance of technology associated with geographic information for the tourism sector. Next, a methodology has been established that explains the development of the criteria analysed and the respective geographical information, in order to create the index of potentiality. After identifying the criteria (CORINE Land Cover, Navigable and Floatable Waters, National Network of Protected Areas, Natura 2000 Network, Geoparks, Accessible Beaches and Road Network) GIS techniques were used to measure the classification of different areas from those criteria. The degree of suitability for each criterion was rated as no aptitude, poor aptitude, with aptitude, great aptitude and excellent aptitude. With the result obtained, the potential areas for ecotourism activities were identified in Portugal Mainland.

**Keywords:** Geographic Information System (GIS), spatial analysis, Ecotourism, environment, environment Atlas, potentiality.

# Índice Geral

Agradecimentos .....	i
Resumo .....	ii
Abstract .....	iii
Índice de figuras.....	v
Índice de quadros .....	vi
Capítulo 1 – Introdução.....	1
Capítulo 2 – Enquadramento teórico .....	3
2.1 Conceito Ecoturismo .....	3
2.2 Perfil do ecoturista.....	5
2.3 Impactos do Ecoturismo .....	6
2.4 Sistemas de informação geográfica .....	8
2.5 Implementação dos SIG no Turismo .....	11
Capítulo 3 – Caracterização da entidade acolhedora .....	13
3.1 Agência Portuguesa do Ambiente .....	13
3.2 Missão .....	15
3.3 SNIAmb.....	17
Capítulo 4 – Desenvolvimento do estágio.....	19
4.1 Conceção metodológica .....	19
4.2 Análise dos dados .....	20
4.2.1 CORINE Land Cover .....	20
4.2.2 Cursos de água Navegáveis e Flutuáveis .....	22
4.2.3 Rede Nacional Áreas Protegidas .....	23
4.2.4 Rede Natura 2000 .....	25
4.2.5 Geoparques .....	26
4.2.6 Praias Acessíveis .....	27
4.2.7 Rede Viária .....	29
4.3 Método de análise .....	30
4.4 Operações de Análise Espacial .....	33
Capítulo 5 – Produção de resultados.....	43
5.1 Resultados obtidos.....	43
5.2 Limitações e Desafios.....	47
Capítulo 6 – Conclusões.....	48
Referências bibliográficas .....	50
APÊNDICES.....	59
APÊNDICE 1 – Notícia Explicativa.....	60
APÊNDICE 2 – Matriz de Decisão .....	86
APÊNDICE 3 – Índice de Potencialidade.....	87

## Índice de figuras

Figura 1 – Componentes de um SIG .....	9
Figura 2 – Operação aritmética .....	19
Figura 3 – Exemplo da elaboração do mapa de potencialidade .....	20
Figura 4 – Procedimentos para a criação da Rede Natura 2000 .....	26
Figura 5 – Escala de sete pontos .....	31
Figura 6 – Distribuição de pesos por critério de uso do solo .....	34
Figura 7 – Águas navegáveis e fluviáveis .....	35
Figura 8 – Zonamentos aplicados às linhas de água .....	35
Figura 9 – Rede Nacional de Áreas Protegidas .....	36
Figura 10 – <i>Raster</i> aplicado à RNAP .....	37
Figura 11 – <i>Buffer</i> aplicado à RNAP .....	37
Figura 12 – Rede Natura 2000 .....	38
Figura 13 – Atribuição de pesos à área de influência de Rede Natura .....	38
Figura 14 – Geoparques em Portugal Continental .....	39
Figura 15 – Atribuição de pesos para os Geoparques .....	40
Figura 16 – Praias acessíveis .....	40
Figura 17 – Atribuição de pesos para as praias acessíveis .....	41
Figura 18 – Rede de Autoestradas de Portugal Continental .....	41
Figura 19 – <i>Buffer</i> da Rede de Autoestradas .....	42
Figura 20 – Índice de Potencialidade para a prática do Ecoturismo .....	43
Figura 21 – Aptidão para a prática do Ecoturismo em Portugal Continental .....	44
Figura 22 – Aptidão para a prática do Ecoturismo – Norte .....	45
Figura 23 – Aptidão para a prática do Ecoturismo – Centro .....	45
Figura 24 – Aptidão para a prática do Ecoturismo – Área Metropolitana de Lisboa .....	46
Figura 25 – Aptidão para a prática do Ecoturismo – Alentejo .....	46
Figura 26 – Aptidão para a prática do Ecoturismo – Algarve .....	47



## Índice de quadros

Quadro 1 – Nomenclatura CORINE Land Cover .....	21
Quadro 2 – Distribuição das praias galardoadas por Região Hidrográfica em 2016.....	29
Quadro 3 – Escala de pesos .....	31
Quadro 4 – Fatores Favoráveis à prática do Ecoturismo.....	32
Quadro 5 – Critérios de exclusão associados à prática do Ecoturismo.....	32

## Lista de Abreviaturas

AP	Área Protegida
APA	Agência Portuguesa do Ambiente
CCDR	Comissão de Coordenação e Desenvolvimento Regional
CELE	Comércio Europeu de Licenças de Emissão
CLC	CORINE Land Cover
DL	Decreto-Lei
DPH	Domínio Público Hídrico
ESRI	Environmental Systems Research Institute
INR	Instituto Nacional para a Reabilitação
IUCN	International Union for Conservation of Nature
MAOT	Ministério do Ambiente e Ordenamento do Território
OMT	Organização Mundial do Turismo
ONGA	Organização Não Governamental de Ambiente
PRTR	Pollutant Release and Transfer Register
RNAP	Rede Nacional de Áreas Protegidas
SGBD	Sistemas de Gestão de Bases de Dados
SIG	Sistema de Informação Geográfica
SNIAmb	Sistema Nacional de Informação de Ambiente
SNIERPA	Sistema Nacional de Inventário de Emissões Antropogénicas por Fontes e Remoção por Sumidouros de Poluentes Atmosféricos
SNIG	Sistema Nacional de Informação Geográfica
SNIRH	Sistema Nacional de Informação de Recursos Hídricos
SNIT	Sistema Nacional de Informação Territorial
TIES	The International Ecotourism Society
TP	Turismo de Portugal, IP
UICN	União Internacional para a Conservação da Natureza
UNESCO	Organização da Nações Unidas para a Educação, Ciência e Cultura
WTO	World Tourism Organization

## Capítulo 1 – Introdução

No âmbito do Mestrado em Turismo, especialização em Planeamento e Gestão em Turismo de Natureza e Aventura, foi efetuado um Estágio de Natureza Profissional que decorreu entre os meses de março e junho de 2016 e teve como entidade acolhedora a Agência Portuguesa do Ambiente (APA). Este estágio teve como finalidade a aplicação de conhecimentos teórico-concetuais nos procedimentos de elaboração de conteúdos para o Atlas do Ambiente produzido e disponibilizado pela APA.

O Atlas do Ambiente, que há mais de 40 anos tem sido publicado em papel, teve como objetivo disponibilizar ao público um conjunto de informação geográfica de cariz eminentemente ambiental. O processo de implementação de um Sistema de Informação Geográfica (SIG) tendo como base a informação desse Atlas, foi iniciado em 1987. Atualmente, a versão digital do Atlas do Ambiente integra-se num projeto que pretende ir ao encontro das exigências dos utilizadores, tornando a informação mais acessível, pelo que a sua disponibilização na Internet constituiu um passo lógico nesse sentido. É composto, atualmente, por um grande número de níveis correspondentes a temas essenciais do ambiente, os quais são sobreponíveis, possibilitando uma completa base de trabalho para os SIG.

O estágio teve como principal objetivo desenvolver conteúdos para o Atlas do Ambiente, nomeadamente informação cartográfica de Portugal Continental associada às áreas com melhor aptidão para a prática de atividades ecoturísticas, através de um projeto de SIG. A informação digital produzida no âmbito deste estágio ficará disponível para visualização e descarregamento no Sistema Nacional de Informação de Ambiente (SNIAmb). O mapa final será acompanhado por uma notícia explicativa (Apêndice 1), na qual se apresenta informação detalhada das áreas onde é possível praticar Ecoturismo e das áreas onde esta experiência não é praticável. Esta notícia explicativa visa facilitar a compreensão daqueles que não conseguem interpretar o mapa na forma como é representado.

O turismo é reconhecido, a nível mundial, como um dos sectores económicos com mais crescimento e a aposta neste setor de atividade em Portugal tem-se notado ao longo dos anos. Os investimentos turísticos deverão permitir utilizações economicamente viáveis que contribuam para o desenvolvimento da economia local e regional, capazes de criar cadeia de valor nesses territórios, gerando receitas que possam ser investidas na conservação do vasto património natural e cultural de uma região, bem como, contribuir para a subsistência das populações e atividades locais. O turismo, que tem vindo gradualmente a atrair mais investimento e visitantes, pode funcionar como mola impulsora da economia local e regional, sendo uma atividade que poderá, de facto, fixar a população mais jovem, proporcionando-lhe perspetivas de um futuro profissional em diversas áreas, desde a hotelaria,

aos eventos, à animação turística, entre outras, e associado a diversos produtos turísticos, como é o caso do Ecoturismo, cujo desígnio assenta em práticas responsáveis em áreas naturais ou rurais com benefícios diretos para as comunidades locais.

Um SIG pode ser utilizado no turismo como uma ferramenta de apoio à decisão para o planeamento das atividades turísticas, avaliação de impactes e escolhas de locais turísticos, entre outras possibilidades. Com efeito, a utilização de um SIG pode desempenhar um papel importante no planeamento do Ecoturismo, sendo que este tipo de tecnologia geoespacial providencia ferramentas eficazes que permitem armazenar, manipular e analisar uma grande variedade de dados espaciais, pois segundo Sousa e Fernandes (2007:105-118, in Finisterra, XLII, 84), constitui “um poderoso conjunto de ferramentas de recolha, armazenamento, atualização, gestão, análise e exibição de dados espaciais”. Este sistema tem a capacidade de lidar com vários tipos de informação que podem estar relacionados com uma determinada localização ou com uma área específica, por exemplo, hotéis e destinos turísticos têm uma variável em comum, a localização.

Para Sousa e Fernandes (2007: p.108), “a incorporação desta tecnologia pode contribuir para melhorar os serviços oferecidos no mercado turístico, pois assenta na capacidade de fazer chegar informação a diferentes agentes, incluindo a comunidade”.

Sendo o Ecoturismo um Produto Turístico que utiliza de forma sustentável o património natural e cultural, a inclusão de um índice de potencialidade para práticas ecoturísticas no Atlas do Ambiente, recorrendo à utilização de um SIG, permitirá indicar aos potenciais interessados as áreas mais propícias para a realização das atividades no âmbito do Ecoturismo, na medida em que permite a observação de elementos de paisagem de grande importância em Portugal Continental.

O relatório que suporta o estágio desenvolvido apresenta uma reflexão teórica das temáticas desenvolvidas, as recomendações adequadamente fundamentadas, bem como os procedimentos técnicos de produção do conteúdo a disponibilizar no Atlas do Ambiente, isto é, o mapa de potencialidade para a prática do Ecoturismo, evidenciando o cumprimento do projeto previamente aprovado.

## Capítulo 2 – Enquadramento teórico

### 2.1 Conceito Ecoturismo

O Ecoturismo é um Produto Turístico que tem vindo a ganhar grande importância e a crescer muito rapidamente no mundo atual, sendo visto como uma forma de solucionar os problemas do ambiente e do turismo tradicional. Para Antunes (2012), o conceito de Ecoturismo é recente e ambíguo, cuja utilização ainda não é consensual. A Sociedade Internacional de Ecoturismo (TIES: The International Ecotourism Society) descreve o Ecoturismo como *“Responsible travel to natural areas that conserves the environment and improves the welfare of local people”* (TIES, 2006 p. 4), isto é, a realização de uma viagem responsável para áreas naturais que preserve o ambiente e promova o bem-estar dos habitantes locais. É também definido como “uma prática cujos princípios são minimizar os impactos tanto ambientais como sociais, aumentar a consciência e o respeito pelo ambiente e pela cultura, promover uma experiência positiva para quem visita e para quem recebe, promover benefícios financeiros diretos para a conservação, contribuir financeiramente para o desenvolvimento da comunidade local, promover sensitivamente a melhoria das políticas de meio ambiente, sociais e de clima das localidades visitadas” (TIES<sup>1</sup>, 2016).

A principal motivação dos ecoturistas é a apreciação e observação da natureza não causando impacto no ambiente cultural e natural. Este tipo de Turismo envolve a educação e interpretação do ambiente e promove benefícios para este e para as populações locais. De acordo com a União Internacional para a Conservação da Natureza (IUCN), entende-se por Ecoturismo as viagens e visitas ambientalmente responsáveis a áreas naturais pouco perturbadas, com o intuito de desfrutar, estudar e apreciar a natureza, que promovam a conservação, tenham baixo impacto negativo e providenciem um envolvimento socioeconómico ativo e benéfico para as populações locais (Hidinger, 1996).

O conceito de Ecoturismo foi atribuído pela primeira vez ao arquiteto Hector Ceballos-Lascurain, na década de 80 do século passado (Freitas, 2012), que o definiu como o ato de “viajar para áreas naturais relativamente pouco perturbadas ou contaminadas, com o objetivo específico de estudar, admirar, gozar as paisagens, a sua fauna e flora silvestre, assim como qualquer manifestação cultural (tanto passada como presente) que se encontre nessas áreas. O turismo ecológico implica uma apreciação científica, estética, artística, filosófica ou profissional” (Neves, 2005: 75).

---

<sup>1</sup> Fonte: <http://www.ecotourism.org/what-is-ecotourism>. Consultado em 09/04/2016

A Organização Mundial de Turismo (OMT<sup>2</sup>, 2002; WTO - World Tourism Organization) define o Ecoturismo como “todas as formas de turismo em que a motivação principal do turista é a observação e apreciação da natureza, de forma a contribuir para a sua preservação e minimizar os impactos negativos no ambiente natural e sociocultural onde se desenvolve”.

Para Wallace e Pierce (1996, p. 848), o Ecoturismo é considerado como “uma viagem a áreas naturais relativamente intocadas para estudo, divertimento ou assistência voluntária. É uma viagem em que existe preocupação com a flora, a fauna, a geologia e os ecossistemas do destino, bem como, com a comunidade local, as suas necessidades, a sua cultura e o seu relacionamento com a terra”. De acordo com (Corionalo, 2000, citado por Filho, 2007, p.18), o Ecoturismo é uma viagem responsável que procura proteger o ambiente, a cultura e a estética dos impactos negativos. Pode ser, segundo o mesmo autor, “um turismo de conflito quando esses objetivos não estão claros. O que se procura é colocar o ecoturismo ao serviço da conservação ambiental, do desenvolvimento, minimizando os custos e maximizando os benefícios”. Nesta medida, o autor afirma que nem sempre o Ecoturismo tem impactos positivos na nossa sociedade, isto é, pode gerar um turismo de conflito.

Segundo Ferreira e Chauvel (2006) o Ecoturismo é definido como um conjunto de bens e serviços que promove o desenvolvimento das comunidades locais, com particular atenção para a educação, saúde e segurança. Já para Ruschmann (1997, citado por Viana e Nascimento, 2009, p. 82), o Ecoturismo é “a viagem realizada por empresas especializadas com o objetivo de proporcionar ao turista o contato direto com a natureza, respeitando os princípios do desenvolvimento socioeconómico dos destinos, promovendo a educação ambiental e a sustentabilidade dos meios visitados”.

Por outro lado, Honey (1999, citado por Levi, 2012) refere que o Ecoturismo é uma viagem, em pequena escala, para áreas que se encontram protegidas, frágeis e intocadas, com o intuito de minimizar o impacto. O seu propósito é incentivar a educação do viajante, fornecer recursos financeiros para a conservação, proporcionar benefícios para o desenvolvimento económico e para as comunidades locais, bem como promover o respeito pelas diferentes culturas e pelos direitos humanos.

A principal característica do Ecoturismo é proporcionar viagens ou passeios em ambiente rural e natural. O seu objetivo visa oferecer um conceito diferente de férias ou fim-de-semana, na medida em que proporciona o contato com a natureza e com os valores culturais e sociais que se encontram associados à região visitada. Deste modo, o Ecoturismo permite a promoção e o desenvolvimento do turismo cultural e ecologicamente sustentável, visa promover e incentivar investimentos para a conservação dos recursos culturais e naturais em presença, beneficiar as

---

<sup>2</sup> Fonte: <http://sdt.unwto.org/content/ecotourism-and-protected-areas>. Consultado em 09/04/2016

comunidades envolvidas, englobar um conjunto de critérios com mínimo impacto, com o intuito de se tornar uma ferramenta de proteção e de conservação ambiental e cultural e, por fim, educar e motivar as pessoas através da sua participação em atividades que possam demonstrar a importância de áreas natural e culturalmente conservadas (Vale, 2003).

No fundo, pode-se entender por Ecoturismo as atividades turísticas baseadas no contato com a natureza e relacionadas com a consciencialização e conservação ambiental, ou seja, o Ecoturismo procura utilizar de forma sustentável o património natural e cultural de uma determinada região. Para que uma atividade seja classificada como ecoturística, é preciso que seja detentora dos seguintes atributos: respeito pelas comunidades locais e que possa englobar algum retorno económico para estas comunidades, conservação e preservação do ambiente, consciência ecológica e interação educacional. O Ecoturismo pode, por sua vez, ser uma excelente alternativa para o desenvolvimento sustentável, na medida em que pode gerar emprego para os habitantes locais e, igualmente, contribuir para a preservação do ambiente de um local. O Ecoturismo é, deste modo, uma alternativa para os turistas que procuram uma relação mais íntima com a natureza e que pode contribuir para a preservação do ambiente e impulsionar a economia local.

## 2.2 Perfil do ecoturista

O ecoturista pode ser diferenciado do turista comum pela sua motivação, interesse, atitude e valores (Orams, 2001). Os consumidores do Ecoturismo prestam maior atenção aos produtos que disponibilizam apoio às comunidades locais, incitam a conservação e educam sobre como reduzir os impactos ambientais e como respeitar as culturas locais. De facto, querem estar informados sobre o destino que visitam, as características do ambiente e da cultura local. De acordo com Aoki (2005, citado por Antunes, 2012), os ecoturistas residem, geralmente, em grandes centros urbanos e desejam conhecer outras regiões distintas do seu meio habitual, normalmente em ambientes naturais que se encontram preservados. Segundo Antunes (2012), os ecoturistas visitam áreas pouco desenvolvidas com um espírito de apreciação, participação e sensibilização, sendo motivados pela sua história natural e cultural. Já para Ferreira (2003), os ecoturistas possuem elevada consciência ambiental, procuram experiências únicas que preservem os recursos naturais e socioculturais e procuram integrar-se nas comunidades locais, esperando que as atividades realizadas possam beneficiar as populações que os acolhem, melhorando o seu bem-estar e qualidade de vida.

Para Wesche (1995, citado por Patacho, 2010, p. 9), “o verdadeiro ecoturismo promove ética ambiental, experiências efetivas com a natureza e vida selvagem e benefícios para o meio ambiente, bem como para as comunidades locais”. Pode envolver observação, informação, interação e participação responsável. Desta forma, o Ecoturismo envolve e exige a presença de projetos no qual o ecoturista possa participar. Deste modo, o ecoturista deve conseguir

integrar e participar em projetos que melhorem a convivência do Homem com a natureza, que melhorem as condições de higiene dos espaços, ou seja, deve ter a capacidade e a possibilidade de intervir naquilo que são as características do próprio destino. O ecoturista é alguém que é militante, ou seja, é alguém que não só quer ter uma experiência sustentável, relacionada com a natureza, como tem vontade de se envolver na própria experiência no sentido em que tem a ilusão de que quando deixar o destino turístico este ficará igual ou melhor do que estava antes da sua visita. O ecoturista tem vontade em participar em projetos, é alguém que não vai ter uma experiência turística só para seu prazer, mas porque acredita nessa experiência como uma forma de intervenção junto das comunidades que residem em determinado espaço.

De acordo com Ballantine e Eagles (1994), a principal motivação de um ecoturista prende-se com a necessidade de aprender acerca da natureza. Os mesmos autores referem também que o desejo de visitar áreas selvagens e não perturbadas tornam-se os locais de eleição para um ecoturista. Os ecoturistas têm como motivação a observação e apreciação dos elementos naturais e culturais (Wood, 2002), contudo, para Wight (1996a, citado por Alaeddinoglu *et al.*, 2013), a presença num ambiente selvagem foi o fator mais importante para o viajante de Ecoturismo, seguido da observação da vida selvagem, caminhadas e visitas a parques nacionais ou outras áreas protegidas.

Portanto, podemos entender por ecoturista, aquele que procura usufruir, experimentar e aprender acerca dos recursos naturais de uma determinada região. Admirar, disfrutar e estudar o ambiente natural e apreciar os valores culturais de um local tornam-se elementos essenciais para um ecoturista. Assim, ser ecoturista é mais do que visitar um espaço protegido, é vivenciar uma experiência memorável, contribuindo para a conservação e para o bem-estar das populações locais.

## 2.3 Impactos do Ecoturismo

O Ecoturismo é geralmente reconhecido pelos seus impactos positivos para o ambiente, todavia, tem sido fundamental para o desenvolvimento social, económico e cultural das comunidades, conservando as áreas protegidas. Os ecoturistas gostam de disfrutar da natureza, da cultura e do seu desenvolvimento, procurando apoiar as comunidades durante as suas visitas turísticas. Para Antunes (2012), o Ecoturismo encontra-se associado a regiões que apresentam alguma sensibilidade ecológica, neste caso áreas protegidas, onde o turismo pode contribuir direta ou indiretamente para a conservação do ambiente e para o bem-estar das comunidades locais. Segundo esta autora, a ocorrência e a intensidade dos impactos positivos e negativos, provocados pelo Ecoturismo, dependem da forma como a atividade é planeada, executada e supervisionada.



O turismo, especialmente aquele que está voltado para a natureza, está relacionado com a biodiversidade, particularmente pela atração que exercem os variadíssimos ambientes naturais. Este tipo de turismo também pode causar a perda da biodiversidade quando a terra e os recursos naturais são pressionados por uso excessivo, e quando os impactos na vegetação, vida selvagem, montanhas, mares e recursos de água excedem a sua capacidade de carga (Dias, 2003).

Segundo Macamo (2014), qualquer atividade humana é propícia a causar efeitos sobre a área onde é praticada, a diversos níveis, como sejam o económico, social, cultural e ambiental. Neste sentido, o turismo origina efeitos ou impactos sobre a região visitada e sobre os recursos naturais. A mesma autora salienta que as áreas naturais, em especial as protegidas, têm atração na paisagem, fauna, flora e património cultural, sendo que estes fatores suscitam interesse por parte dos habitantes locais, mas também dos turistas. Já para Pires (2006, p.12), o turismo pode exercer impactos no ambiente “por ser um grande consumidor de combustíveis, eletricidade, alimentos e outros recursos da água e da terra, gerando significativas quantidades de lixo e de emissões neste mesmo ambiente”.

Os impactos do turismo podem ser sentidos de variadíssimas maneiras, ou seja, a atividade turística pode ter impacto no ambiente devido a construções mal planeadas, falta de condições sanitárias, poluição das águas, do solo e do ar, disposição inadequada dos resíduos sólidos, erosão e desflorestação. Porém, devido à importância do ambiente na atratividade de uma região, o turismo pode levar ao aumento da consciência ambiental e à conservação e melhoria do destino turístico (Filho *et al*, 2006).

A diminuição dos impactos e a procura da conservação local são possíveis se pensarmos o Ecoturismo como uma viagem que deve ocorrer com grupos reduzidos de turistas, pois segundo Wearing e Neil (2001, citado por Machado, 2011, p.18) “para provocar mínimo impacto, é necessário que as excursões ecológicas sejam operadas em pequena escala”. É de salientar que, para além de programas reduzidos, a incorporação de práticas ambientais corretas é um aspecto fundamental da sustentabilidade esperada no desenvolvimento de atividades ecoturísticas (Machado, 2011).

Para Neves (2009), é notório que a atividade turística pode causar impactos ou efeitos sobre o ambiente natural, deste modo, segundo a autora é essencial procurar pontos em comum entre o Ecoturismo, a conservação, o desenvolvimento e, por fim, encontrar medidas para minimizar custos e maximizar benefícios. Em qualquer lugar, no qual existam atividades turísticas, incluindo o Ecoturismo, existe degradação do ambiente. Se não existir um planeamento adequado das atividades e uma conduta consciente por parte dos ecoturistas, respeitando a cultura e a economia local, o Ecoturismo irá provocar um impacto negativo na área recetora e potenciar os riscos nos recursos naturais, sociais e culturais. Para realçar os impactos positivos

e atenuar os negativos é fundamental que esta atividade turística seja bem planeada e regulamentada, de forma a que as ações desenvolvidas pelas entidades públicas e privadas estejam sincronizadas na medida em que se consiga alcançar o desenvolvimento sustentável (Antunes, 2012).

## 2.4 Sistemas de informação geográfica

Desde a sua conceção inicial, mais simplista e voltada para projetos e construção de mapas, os SIG têm incorporado uma crescente variedade de funções. Apresentam mecanismos sofisticados para manipulação e análise espacial de dados, o que permite uma visualização mais intuitiva destes do que a obtida através de relatórios e gráficos convencionais (Campos & Cruz, 2005). O termo SIG caracteriza os sistemas de informação que são capazes de capturar, armazenar, analisar e exibir dados georreferenciados, ou seja, dados referenciados espacialmente em relação à superfície da terra. Os SIG são capazes de manipular dados espaciais, geralmente representados na forma de mapas, associados a dados não espaciais, denominados textuais ou descritivos (Lisboa, *et al.*, 1997).

Segundo Vieira (2015), não é fácil encontrar uma única definição de SIG devido à sua multidisciplinaridade, visto que, este conceito engloba um grande conjunto de áreas disciplinares, tais como engenharia do ambiente, engenharia civil, agricultura, geografia, agronomia, sociologia, arquitetura, biologia, medicina, geologia, turismo, entre outras.

Os SIG constituem uma tecnologia recente, fundamentada na utilização de dados espaciais, sendo que a sua aplicação em diferentes áreas tem vindo a crescer nas últimas décadas (Rocha, 2010). Os SIG têm uma notável capacidade de capturar, manipular, analisar dados espaciais podendo exibir os resultados através de mapas ou gráficos.

A informação geográfica é para Volpi (2006, p.31), “o conjunto de dados cujo significado contém associações ou relações de natureza espacial. Esses dados podem ser apresentados em forma gráfica (pontos, linhas e polígonos), numérica (caracteres numéricos), ou alfanumérica (combinação de letras e números)”. Para Osório (2010, p.17), os SIG “constituem uma forma de representação da complexidade do planeta Terra, assim como são os mapas e outros diagramas”. Os SIG são definidos por Rocha (2007, citado por Nardini, 2009, p.25) como um “sistema com capacidade para aquisição, armazenamento, tratamento, integração, processamento, recuperação, transformação, manipulação, modelagem, atualização, análise e exibição de informações digitais georreferenciadas, topologicamente estruturadas, associadas ou não a um banco de dados alfanuméricos”.

Segundo Reis (2011, citando vários autores), um SIG é constituído por 5 componentes, isto é, métodos, *hardware*, *software*, dados geográficos (*dataware*) e recursos humanos (*liveware*) (Figura 1).



**Figura 1 – Componentes de um SIG**  
**Fonte:** Elaboração própria

Para Pazini e Montanha (2005), o *hardware* é composto por um computador com capacidade de processamentos e de armazenamento. O *software* é um conjunto de instruções que descrevem uma tarefa a ser realizada por um computador. Os dados geográficos são atributos alfanuméricos com vários formatos e que contêm a informação georreferenciada, que vai ser analisada e armazenada. Para Moraes (2013, p.19), “os métodos são o conjunto de práticas, procedimentos e análises que visam obter resultados mais consistentes e admissíveis a partir de um SIG”. Os recursos humanos, por sua vez, desenvolvem os procedimentos e definem quais as tarefas de um SIG. Esta é a componente mais importantes de um SIG, isto porque vai depender de” fatores como a experiência, área de formação e disponibilidade que condicionam o funcionamento e a fiabilidade de um SIG” (Moraes, 2013 p.19). Neste contexto, as componentes de um SIG atuam de forma harmónica para produzir e analisar informação geográfica (Volpi, 2006).

Segundo Rodrigues *et al.* (2001), os dados geográficos podem descrever objetos do mundo real através de três aspetos, isto é, o seu posicionamento em relação a um sistema de coordenadas, os seus atributos e, por fim, as relações topológicas existentes, tornando possível trabalhar com dados dos quais se conhecem a posição geográfica, o valor de uma característica num determinado ponto e a sua estrutura de relacionamento espacial, como a vizinhança, proximidade e pertinência, entre os objetos geográficos.

Os SIG estabelecem conexões com outros sistemas computacionais, nomeadamente com o desenho assistido por computador (CAD), cartografia automática, sistemas de gestão de bases de dados (SGBD) e deteção remota. A informação geográfica num SIG está organizada em camadas (*layers*), referindo-se à forma como os elementos espaciais se relacionam com os atributos, tornando possível escolher o tipo de informação, a quantidade e a ordem em que se encontra visível. Existem essencialmente dois tipos de *layers*: vetoriais e matricial ou *raster* (Vieira, 2015). A estrutura vetorial encontra-se associada a um registo numa tabela com os atributos que caracterizam esse objeto. A utilização de um SIG com base em modelos vetoriais pode ser orientada para a inventariação, pesquisa e visualização de dados, assim como para suporte de análise espacial (Matos, 2008). Os elementos do terreno encontram-se simbolizados em três formas geométricas, ponto, linha ou área (polígono), sendo que são atribuídos as respetivas coordenadas *x*, *y*, que definem a sua localização geográfica (Reis, 1996, citado por Osório, 2010). A estrutura vetorial encontra-se especialmente orientada para os objetos, permitindo estabelecer com grande eficácia e utilidade, a topologia entre essas entidades (Osório, 2010).

Para Reis (1996, citado por Osório, 2010), a estrutura vetorial pode oferecer qualidade noutros tipos de análise, como por exemplo em operações de consulta ou proximidade. Contudo, a operação de sobreposição (*overlay*) é notoriamente complexa numa estrutura vetorial. Mesmo assim, este tipo de estrutura apresenta uma maior fidelidade na representação dos fenómenos do terreno, sendo por isso mais adequada à simbolização de elementos geográficos bem definidos, como cursos de água ou limites administrativos.

Relativamente à estrutura matricial, a unidade básica é a quadrícula, neste caso, o espaço representado encontra-se dividido numa matriz de células (também designadas por *pixels*) retangulares ou quadrangulares (Osório, 2010). Estas unidades irão corresponder a uma partição da área em estudo e a cada uma delas está associado o valor de um determinado atributo, geralmente um número, “*raster representations divide the world into arrays of cells and assign attributes to the cells*” (Goodchild *et al.*, 2005, p.88). Para Osório (2010), a dimensão das células está diretamente relacionada com a resolução definida, ou seja, quanto menor for esta resolução, maior será o tamanho da célula. O aumento ou diminuição da dimensão do píxel resulta no grau de detalhe que se pretende para a informação representada.

Numa estrutura matricial as relações topológicas existentes entre as células são implícitas e simples, apesar de nas operações de análise que envolvem procedimentos matemáticos, como a sobreposição e geração de estatísticas, os SIG em quadrícula se revelarem mais potentes e de fácil aprendizagem (Osório, 2010).

Tanto a estrutura vetorial como a estrutura matricial, podem apresentar vantagens e desvantagens. Para Osório (2010), a escolha por uma delas encontra-se ligada ao objetivo do

projeto que pretendemos realizar, ao domínio e natureza da aplicação ou à facilidade de obtenção de informação. Portanto, o alicerce deste projeto, desenvolvido durante o Estágio na APA, foi realizado com base na estrutura matricial, pois facilitou o trabalho com operações de álgebra entre camadas, correspondendo a operações de álgebra entre píxeis de camadas que se encontram corretamente sobrepostas, isto é, georreferenciadas e com a mesma resolução espacial. Este tipo de processo pode ser utilizado na elaboração de mapas de suscetibilidade (potencial/risco) e o valor obtido por cada píxel, após as operações algébricas, pode ser classificado em níveis de suscetibilidade (baixo, médio, alto).

Em suma, a tecnologia de SIG incorpora técnicas de cálculo gráfico, processamento digital de imagens e sistemas geradores de bases de dados que, em conjunto, permitem tratar os dados geográficos nas diferentes formas em que se apresentam, de modo coerente, integrado e capazes de produzir um grande número de informações (Volpi, 2006), auxiliaadoras das atividades de planeamento e gestão territorial e ambiental, gestão de recursos naturais, ordenamento florestal e cadastro (Felgueiras e Erthal, 1988), entre outras.

## 2.5 Implementação dos SIG no Turismo

O planeamento turístico pressupõe a existência de dados e informação sobre os recursos naturais, as atrações culturais e patrimoniais, o modo como os visitantes e turistas os utilizam, os impactos causados pelas atividades turísticas, entre outros aspetos.

Os SIG permitem encontrar soluções para problemáticas que estejam relacionadas com o território. A aplicação destes sistemas permite o planeamento local e regional, bem como a organização e a gestão do espaço geográfico.

Na área do Turismo, a implementação dos SIG permite a elaboração de bases de dados turísticos, mapas, vídeos, aplicações e páginas Web, onde é possível verificar os principais atrativos de uma determinada região. Os SIG são, assim, uma ferramenta que auxilia no registo de dados, possibilitando o seu controlo e atualização contínua.

Para Sousa e Fernandes (2007), um turista ao visitar uma determinada região, vai desejar descobrir os recantos e paisagens, saborear a gastronomia local, praticar alguma atividade lúdica ou conhecer os usos e costumes, isto é, conhecer um pouco da história e cultura da comunidade local. Se o turista tiver um acesso fácil a este tipo de informação a partir da Internet, do televisor de seu quarto de hotel, de quiosques especializados, num sistema instalado no automóvel ou no seu próprio telemóvel, é um convite a interagir mais de perto com a realidade da região que escolheu para lazer ou para a qual se teve que deslocar por outros motivos, como é o caso das *Meeting Industries*.

Devido ao elevado volume de informação em análise e ao seu carácter geográfico, os SIG, surgem como uma ferramenta extremamente útil e eficaz, que possibilita a gestão e análise de um elevado número de dados que são pertinentes no planeamento de atividades locais e regionais, resultando desta forma num importante contributo nas tomadas de decisão do planeamento turístico (Bessa *et al.*, 2014).

Os SIG aplicados ao turismo apresentam-se, assim, como fundamentais nas seguintes situações (Reis, 2011, citando vários autores):

- Inventariação e análise de recursos turísticos.
- Identificação das melhores localizações para as práticas turísticas.
- Elaboração de percursos e itinerários turísticos.
- Avaliação e determinação da aptidão turística do território.
- Suporte à decisão no planeamento e gestão dos recursos e atrações turísticas.
- Conceção e disponibilização de Guias Turísticos Digitais (p. ex. Web, Realidade Aumentada, Apps).
- Satisfação de diferentes potenciais utilizadores (turistas e profissionais do turismo).
- Gestão de fluxos turísticos.
- Determinação de padrões de ocorrência e distribuição de fenómenos (p. ex. análise de influências no Geomarketing).
- Envolvimento da comunidade no âmbito do planeamento turístico.
- Monitorização, avaliação e cenarização dos impactos das atividades turísticas (p. ex. recorrendo à simulação e modelação espaciais).
- Auxílio à inovação e à realização de trabalhos de investigação.

## Capítulo 3 – Caracterização da entidade acolhedora

### 3.1 Agência Portuguesa do Ambiente

De acordo com o disposto no artigo 1.º do DL n.º 56/2012 de 12 de março a APA é um Instituto Público administrativo e financeiramente autónomo, sediado em Lisboa e integrado na administração indireta do Estado, tutelado pelo Ministério do Ambiente. Resulta da fusão da APA, do Instituto da Água, das Administrações de Região Hidrográfica, da Comissão para as Alterações Climáticas, da Comissão de Acompanhamento da Gestão de Resíduos e, por último, da Comissão de Planeamento de Emergência do Ambiente.

Segundo o Decreto Regulamentar n.º 53/2007 de 27 abril, a APA apresenta-se como uma nova estrutura organizativa com funções de carácter transversal, de coordenação geral e de harmonização e simplificação de procedimentos, visando obter ganhos de eficiência com a concentração de funções anteriormente dispersas por diversos organismos. Desta forma, cabe à APA um papel determinante na proposta, desenvolvimento e execução das políticas de ambiente e de desenvolvimento sustentável, nomeadamente no âmbito do combate às alterações climáticas e emissão de poluentes atmosféricos, da avaliação de impacte ambiental, dos resíduos, da prevenção de riscos graves e da prevenção e controlo integrados da poluição. Este mesmo decreto refere que, “enquanto Autoridade Nacional de Resíduos, a APA exerce importantes funções na área da regulação, gestão e planeamento de resíduos. Cumpre-lhe, ainda, exercer funções em matéria de educação ambiental, participação e informação do público e apoio às organizações não governamentais de ambiente (ONGA), assumindo, assim, um papel ativo na divulgação de informação aos cidadãos em matéria de ambiente”. A APA promove o desenvolvimento e a manutenção do SNIAmb, assumindo-se como centro de referência para os dados ambientais, competindo-lhe, igualmente, o acompanhamento, em articulação com as entidades competentes, da transposição e aplicação do direito internacional e comunitário no domínio do ambiente, bem como a gestão do Laboratório de Referência do Ambiente.

Para fundamentar a formulação, desenvolvimento e acompanhamento das políticas de ambiente, a APA é responsável pelo SNIAmb, alicerçado num conjunto de parcerias estratégicas de âmbito nacional e internacional. Neste âmbito a APA assegura, mantém e divulga o centro de referência para os dados ambientais e promove a análise integrada dos resultados da monitorização da execução de políticas e medidas tomadas, produzindo relatórios, demonstrativos do estado e das pressões a que o ambiente está sujeito.

No domínio das alterações climáticas, a APA é a Autoridade Competente para o CELE (Comércio Europeu de Licenças de Emissão) com responsabilidades de coordenação nacional do sistema e de administração do Registo Nacional de Licenças de Emissão.

É também a Entidade Competente para o Sistema Nacional de Inventário de Emissões Antropogénicas por Fontes e Remoção por Sumidouros de Poluentes Atmosféricos (SNIERPA), através do qual é feita a monitorização do cumprimento das metas de Paris. A APA exerce também as funções de Autoridade Nacional de Avaliação de Impacte Ambiental; neste âmbito desenvolve e acompanha as metodologias de avaliação de impacte ambiental, coordena as atividades das Comissões de Coordenação e Desenvolvimento Regional (CCDR) enquanto Autoridades de Avaliação de Impacte Ambiental e realiza a avaliação de impacte ambiental dos grandes projetos.

A APA é também a Autoridade Nacional de Avaliação Ambiental de Planos e Programas (avaliação ambiental estratégica) e a Autoridade Nacional para a Prevenção e Controlo Integrados da Poluição; nestes domínios administra o processo de licenciamento ambiental das grandes instalações e acompanha e avalia a conformidade das condições do licenciamento.

A APA é, ainda, a Autoridade Competente para o registo europeu de emissões e transferências de poluentes (European Pollutant Release and Transfer Register; E-PRTR).

A APA é a Autoridade Nacional de Resíduos; neste âmbito propõe, desenvolve e acompanha a execução das estratégias de gestão de resíduos, e exerce as competências próprias de licenciamento das operações de gestão de resíduos e das entidades gestoras de fluxos específicos de resíduos, e de controlo operacional e administrativo das transferências de resíduos.

A APA promove a organização e regulamentação do mercado organizado de resíduos (MOR).

A APA é também a autoridade competente para o regime da responsabilidade ambiental. No domínio das emergências e riscos ambientais, compete à APA garantir a adoção das medidas de necessárias à proteção da saúde humana e do ambiente, elaborar e adotar quadros de referência para a gestão de riscos, designadamente assegurando a consideração dos riscos tecnológicos nos instrumentos de planeamento territorial, e proceder à avaliação dos riscos associados às substâncias químicas e organismos geneticamente modificados, e propor medidas de gestão de riscos ambientais.

A APA assegura a operação da rede de alerta em contínuo da radioatividade no ambiente, a gestão da resposta a emergências radiológicas e nucleares, de que resulte ou possa resultar risco para o ambiente e para a população.

A APA é responsável pela promoção dos vários instrumentos voluntários de gestão ambiental, nomeadamente o Rótulo Ecológico Comunitário, a Agenda 21 Local e o Sistema Comunitário



de Ecogestão e Auditoria, EMAS. No caso do EMAS a APA é o Organismo Competente Nacional responsável pelo registo das organizações aderentes e pela qualificação dos verificadores, entidades responsáveis pela verificação e validação das declarações ambientais. No domínio dos instrumentos voluntários, a APA é, ainda, Organismo de Normalização Sectorial para a gestão ambiental e qualidade do ar.

A APA também desenvolve e acompanha a execução das políticas de educação ambiental, promove e acompanha formas de apoio às organizações não governamentais de ambiente, e promove a participação do público e o acesso à informação nos processos de decisão em matéria de ambiente.

No âmbito das matérias ambientais específicas a APA exerce competências próprias de licenciamento, qualificação, produção de normas técnicas e uniformização de procedimentos.

O Laboratório de Referência do Ambiente, integrado na APA desenvolve, aplica e colabora na acreditação das metodologias analíticas no domínio do ambiente e nos métodos de referência para avaliação da qualidade do ar.

## 3.2 Missão

Segundo o Decreto Regulamentar n.º 53/2007, de 27 de abril, a APA tem por missão propor, desenvolver e acompanhar a execução das políticas de ambiente e de desenvolvimento sustentável, nomeadamente no âmbito do combate às alterações climáticas e emissão de poluentes atmosféricos, da avaliação de impacte ambiental, dos resíduos, da prevenção de riscos graves, da prevenção e controlo integrado da poluição e da educação ambiental, assegurando a participação e informação do público e das organizações não governamentais de ambiente.

O mesmo Decreto Regulamentar estipula as respetivas atribuições:

- a) Propor, desenvolver e acompanhar a execução das políticas de ambiente, nomeadamente no âmbito do combate às alterações climáticas, da proteção da camada do ozono e qualidade do ar, da avaliação de impacte ambiental, dos resíduos, da recuperação e valorização dos solos e outros locais contaminados, da prevenção e controlo integrados da poluição, da prevenção e controlo do ruído, da prevenção de riscos industriais graves, da segurança ambiental e das populações, da rotulagem ecológica, das compras ecológicas e sistemas voluntários de gestão ambiental;
- b) Exercer as funções de Autoridade Nacional de Resíduos, nomeadamente assegurar e acompanhar a implementação de uma estratégia nacional para os resíduos, mediante o exercício de competências próprias de licenciamento, da emissão de normas técnicas

aplicáveis às operações de gestão de resíduos, do desempenho de tarefas de acompanhamento das atividades de gestão de resíduos, de uniformização dos procedimentos de licenciamento e dos assuntos internacionais e comunitários no domínio dos resíduos;

c) assegurar, em cooperação com as entidades competentes, o acompanhamento das questões e a transposição e o cumprimento do direito internacional e comunitário em matéria de ambiente;

d) desenvolver e manter o SNIAmb, garantindo a estruturação e divulgação de dados de referência para apoio ao desenvolvimento e avaliação de políticas ambientais;

e) assegurar, manter e divulgar o centro de referência para os dados ambientais e promover a análise integrada dos resultados da monitorização do grau de execução de políticas e medidas tomadas, produzindo relatórios demonstrativos do estado e das pressões a que o ambiente está sujeito;

f) desenvolver e acompanhar a execução das políticas de educação e formação dos cidadãos no domínio do ambiente, promover e acompanhar formas de apoio às organizações não governamentais de ambiente, bem como promover e garantir a participação do público e o acesso à informação nos processos de decisão em matéria de ambiente;

g) participar, ao nível técnico e científico, na definição e promoção das estratégias de proteção das áreas marinhas, definidas a nível nacional, internacional ou comunitário e coordenar a participação nacional na Convenção para a Proteção do Meio Marinho do Atlântico Nordeste (OSPAR), aprovada pelo Decreto n.º 59/97, de 31 de outubro;

h) exercer as competências próprias de licenciamento, qualificação, produção de normas técnicas e uniformização de procedimentos em matérias ambientais específicas;

i) assegurar a gestão do laboratório de referência do ambiente e colaborar na acreditação de outros laboratórios e de novas técnicas analíticas;

j) promover e apoiar a formação técnica nos diversos domínios das políticas de ambiente.

### 3.3 SNIAmb

Para Baltazar (2011), o desenvolvimento das políticas de Ambiente e os processos de tomada de decisão devem ser suportados em informação objetiva, fiável, atualizada e comparável. Para o efeito, a existência e otimização de mecanismos de recolha, sistematização e partilha dessa informação revelam-se fundamentais. Segundo o mesmo autor, em Portugal existiam já alguns sistemas de informação em áreas específicas do Ambiente e do Ordenamento do Território, nomeadamente o Sistema Nacional de Informação Geográfica (SNIG), o Sistema Nacional de Informação de Recursos Hídricos (SNIRH) ou o Sistema Nacional de Informação Territorial (SNIT), desenvolvidos por entidades do Ministério do Ambiente e Ordenamento do Território (MAOT). Contudo, um Sistema de Informação de Ambiente abrangente e integrado que esteja assente na racionalização dos fluxos de dados e na redução dos custos de monitorização e comunicação, constitui um imperativo numa sociedade de informação.

Desta forma, com o apoio da ESRI Portugal, dá início ao desenvolvimento do SNIAmb, que constitui um passo fundamental para dar resposta às solicitações de *reporting* da União Europeia e de outras organizações internacionais (Baltazar, 2011). De acordo com Relatório do Estado do Ambiente (2011, p. 3), o SNIAmb foi lançado em 2011 a partir da iniciativa do Ministério da Agricultura, do Mar, do Ambiente e do Ordenamento do Território e está assente “no acesso, na partilha e na interoperabilidade, e que constitui um passo fundamental para dar resposta às solicitações da EU, visando simultaneamente otimizar e racionalizar os procedimentos de recolha, avaliação e comunicação de informação de Ambiente fiável e pertinente, suporte aos processos de tomada de decisão e à elaboração e implementação de políticas e estratégias em matéria de Ambiente e sua integração nas políticas setoriais”. Este mesmo relatório refere que a implementação e evolução do SNIAmb e das tecnologias que o suportam irão trazer novas oportunidades, nomeadamente a apresentação de dados em tempo real ou quase real e o consequente reforço da capacidade de resposta aos desafios ambientais emergentes, como a escassez de água, a preservação dos ecossistemas e da biodiversidade e a adaptação às alterações climáticas fruto de uma avaliação e integração de dados que têm origem numa grande diversidade de setores e fontes de informação. O relatório conclui que a disponibilização deste tipo de ferramentas irá contribuir “para a necessária transparência e eficácia dos processos de comunicação e acesso à informação ambiental e da sustentabilidade em Portugal” (Relatório do Estado do Ambiente, 2011, p. 4).

Neste contexto, Baltazar (2011) refere que os princípios subjacentes ao desenvolvimento do SNIAmb são:

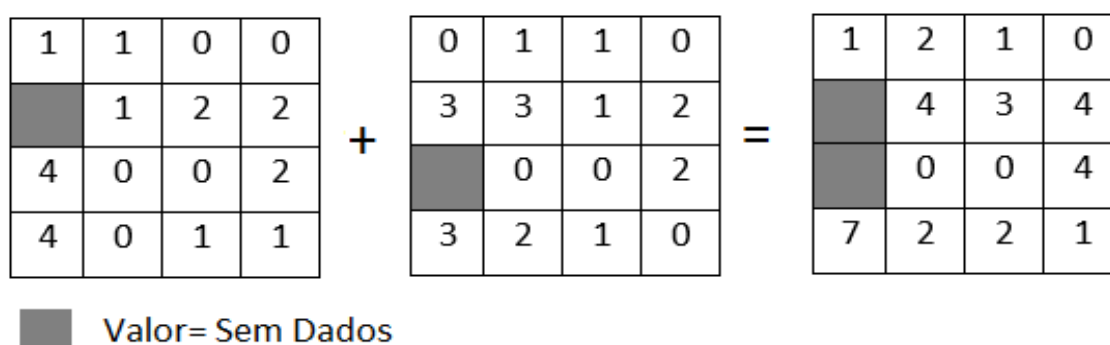
- a) certificar que a informação que seja relevante se encontre acessível aos decisores, grupos de interesse e ao público em geral, com um nível adequado de agregação dos dados e salvaguarda da confidencialidade;

- b) possibilidade de efetuar comparações a uma escala geográfica adequada, como por exemplo, países, regiões, cidades e bacias hidrográficas;
- c) assegura a pronta disponibilização da informação às autoridades, permitindo-lhes o cumprimento das suas obrigações, particularmente em matéria de monitorização e comunicação de informação;
- d) gestão da informação próxima da fonte;
- e) otimização da recolha e simplificação das obrigações de monitorização e comunicação de dados.

## Capítulo 4 – Desenvolvimento do estágio

### 4.1 Conceção metodológica

Para elaborar o índice de potencialidade para a prática do Ecoturismo foi necessário, numa primeira fase do projeto, recorrer a informação bibliográfica, de forma a obter toda a informação necessária sobre esta temática. Numa segunda fase do projeto, essa informação foi essencial para criar uma matriz (Apêndice 2) em que estão representadas as variáveis a analisar (CORINE Land Cover - CLC, Áreas Protegidas, Rede Natura 2000, Praias Acessíveis, Geoparques e Águas Navegáveis e Flutuáveis e Rede Viária) e os pesos atribuídos a cada uma delas. Neste sentido, considerou-se pertinente que o quadro apresentado no apêndice mencionado anteriormente fosse analisado por especialistas em Ecoturismo, com o intuito de validar a informação. Neste sentido, recorreu-se a especialistas da Agência Portuguesa do Ambiente e da Escola Superior de Hotelaria e Turismo do Estoril. Para a atribuição dos pesos de cada variável foi necessário recorrer a um método de definição de pesos, neste caso o método baseado em escala de pontos que varia entre 0 e 4. A atribuição dos pesos será fundamental para definirmos os fatores favoráveis e os critérios de exclusão. Após a validação dos pesos, passou-se ao cálculo de matrizes, através de operações de álgebra de mapas, ou seja, na aplicação de operações algébricas sobre os valores dos *pixels* de uma ou mais camadas matriciais. Este tipo de operação faz uso de uma operação aritmética, seja ela adição, subtração, divisão ou multiplicação. O tema de saída irá conter novos valores de atributos resultantes do tipo de operação aritmética e do valor da constante utilizada, tal como podemos verificar na figura seguinte.

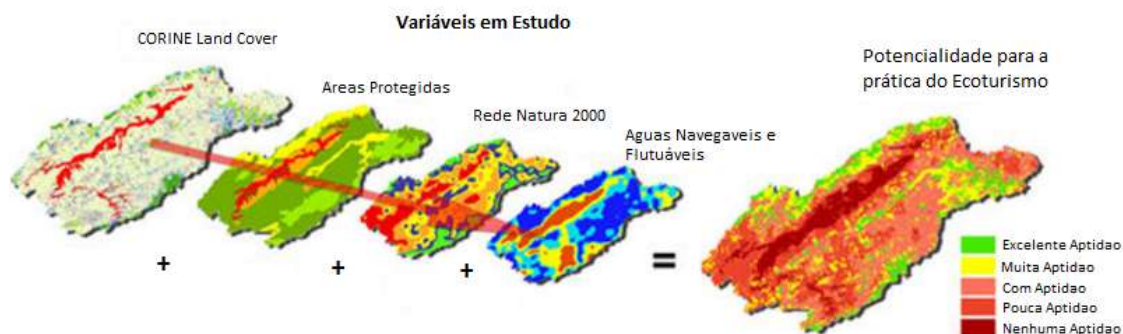


**Figura 2 – Operação aritmética**  
**Fonte:** Elaboração própria

A partir da imagem é possível verificar a soma entre duas matrizes, em que em cada matriz os valores variam entre 0 e 4. Verificamos também nestas duas matrizes que existem células que não tem valores, isto é, são células que não tem informação associada.

Numa fase final, para se criar o índice de potencialidade, introduziram-se vários mapas com a sua importância para a prática do Ecoturismo. Da sobreposição destes mapas resultou um

mapa final que corresponderá ao índice de potencialidade, tal como se pode verificar na figura 3.



**Figura 3** – Exemplo da elaboração do mapa de potencialidade  
**Fonte:** Elaboração própria

## 4.2 Análise dos dados

### 4.2.1 CORINE Land Cover

O uso do solo caracteriza-se, segundo Gutierrez & Neto (2012), por um leque de atributos, entre os quais destacam-se a sua natureza física, biológica e a sua produtividade em termos ecológicos, tratando-se desta forma, de um espaço vital para o estabelecimento de animais e plantas, constituindo o suporte físico para as atividades humanas e ainda como determinante da paisagem. Para Guiomar *et al.* (2006, p.1), “o uso e a ocupação do solo constituem o mais circunstancial de todos os elementos que caracterizam o espaço. Com efeito, quer se trate do coberto vegetal, quer de outra estrutura de carácter antropogénico, a sua estabilidade temporal e estrutural é baixa”.

O programa CORINE, criado em 1985 pela Comissão Europeia, tem como objetivo o desenvolvimento de um sistema de informação sobre o estado do ambiente a nível europeu. De acordo com Painho e Caetano (2005), o projeto CLC foi uma das principais componentes do Programa CORINE. Este projeto teve como principal objetivo a produção de uma cartografia de ocupação/uso do solo para os países da União Europeia referentes aos anos entre 1985 e 1995, dependendo do país. Esta base de dados ficou então conhecida como CORINE Land Cover 1990 (CLC90).

A cartografia de uso e de ocupação do solo constitui uma ferramenta de elevada importância para estudos de cariz ambiental, como também no apoio a tomadas de decisão, quer ao nível do desenvolvimento de planos de ordenamento e planeamento territorial, quer na definição de políticas de gestão dos recursos naturais. Neste projeto, para o estudo do uso do solo e das suas variantes foi necessário recorrer à cartografia CORINE Land Cover 2006 disponibilizada pela APA.

O mapa CORINE Land Cover 2006 para Portugal Continental foi produzido na escala de 1:100 000, e apresenta uma unidade mínima cartográfica (UMC) de 25 ha, espessura mínima de elementos lineares de 100 metros e possui uma nomenclatura hierárquica composta por 3 níveis, com 44 classes no nível mais detalhado (Quadro 1). No projeto em estudo, recorreu-se apenas ao nível 3 da cartografia CLC, excetuando a classe “Oceano” porque a sua utilização não foi considerada pertinente para a elaboração do índice. A classe “Neves eternas e glaciares” não foi utilizada por não existir no território em análise.

**Quadro 1 – Nomenclatura CORINE Land Cover**

Nível 1	Nível 2	Nível 3
<b>1 Territórios artificializados</b>	1.1 Tecido urbano	1.1.1 Tecido urbano contínuo 1.1.2 Tecido urbano descontínuo
	1.2 Indústria, comércio e transportes	1.2.1 Indústria, comércio e equipamentos gerais 1.2.2 Redes viárias e ferroviárias e espaços associados 1.2.3 Áreas portuárias 1.2.4 Aeroportos e aeródromos
	1.3 Áreas de extração de inertes, áreas de deposição de resíduos e estaleiros de construção	1.3.1 Áreas de extração de inertes 1.3.2 Áreas de deposição de resíduos 1.3.3 Áreas em construção
	1.4 Espaços verdes urbanos, equipamentos desportivos, culturais e de lazer, e zonas históricas	1.4.1 Espaços verdes 1.4.2 Equipamentos desportivos, culturais e de lazer e zonas históricas
<b>2 Áreas agrícolas e agroflorestais</b>	2.1 Culturas temporárias	2.1.1 Culturas temporárias de sequeiro 2.1.2 Culturas temporárias de regadio 2.1.3 Arrozaes
	2.2 Culturas permanentes	2.2.1 Vinhas 2.2.2 Pomares 2.2.3 Olivais
	2.3 Pastagens permanentes	2.3.1 Pastagens permanentes
	2.4 Áreas agrícolas heterogéneas	2.4.1 Culturas temporárias e/ou pastagens associadas a culturas permanentes 2.4.2 Sistemas culturais e parcelares complexos 2.4.3 Agricultura com espaços naturais e seminaturais 2.4.4 Sistemas agroflorestais
<b>3 Florestas e meios naturais e seminaturais</b>	3.1 Florestas	3.1.1 Florestas de folhosas 3.1.2 Florestas de resinosas 3.1.3 Florestas mistas
	3.2 Florestas abertas, vegetação arbustiva e herbácea	3.2.1 Vegetação herbácea natural 3.2.2 Matos 3.2.3 Vegetação esclerofila 3.2.4 Florestas abertas, cortes e novas plantações

	3.3 Zonas descobertas e com pouca vegetação	3.3.1 Praias, dunas e areais 3.3.2 Rocha nua 3.3.3 Vegetação esparsa 3.3.4 Áreas ardidas 3.3.5 Neves eternas e glaciares
4 Zonas húmidas	4.1 Zonas húmidas interiores	4.1.1 Pauis 4.1.2 Turfeiras
	4.2 Zonas húmidas litorais	4.2.1 Sapais 4.2.2 Salinas e aquicultura litoral 4.2.3 Zonas entre marés
5 Corpos de água	5.1 Águas interiores	5.1.1 Cursos de água 5.1.2 Planos de água
	5.2 Águas marinhas e costeiras	5.2.1 Lagoas costeiras 5.2.2 Desembocaduras fluviais 5.2.3 Oceano

**Fonte:** Elaboração própria (adaptado de Gomes *et. al.*, 2013)

#### 4.2.2 Cursos de água Navegáveis e Flutuáveis

Os rios sempre foram uma fonte de atração para as pessoas e um recurso importante para a sobrevivência da humanidade. Os rios fornecem grande parte da água que utilizamos e são uma fonte de alimento tanto para o ser humano como para os animais que habitam na natureza. São fontes de recursos naturais indispensáveis aos seres vivos e, para além disso, têm uma grande importância cultural, económica e histórica. Através dos rios, as embarcações podem transportar mercadorias e pessoas, sendo utilizados na produção de energia elétrica através de centrais hidroelétricas.

Desde os tempos da Monarquia, o Domínio Público Hídrico constitui um dos conceitos fundamentais na gestão da água em Portugal. No ano de 1971, o seu regime foi revisto e unificado pelo Decreto-Lei n.º 468/71, de 5 de novembro, e, mais recentemente, pela Lei n.º 54/2005, de 15 de novembro, onde foi estabelecida a titularidade dos recursos hídricos (Leito, Margem, Zona Adjacente). A Lei n.º 54/2005 apresenta-se como base para a definição da jurisdição e tutela das entidades responsáveis pela gestão dos cursos de água e zona envolvente.

Para Carvalho (2009), entende-se por Zona Adjacente a área contígua à margem de um rio que se estenda até à linha alcançada pela maior cheia que se produza no período de um século. É sujeita a restrições de utilidade pública, de forma a controlar o processo de edificação nessas zonas e a atuar, de forma preventiva, sobre o avanço das águas do mar e a ocorrência de cheias. Desta forma, consideram-se como pertencentes ao Domínio Público Hídrico os leitos e as margens das águas do mar, assim como quaisquer águas navegáveis ou flutuáveis,



bem como os leitos e as margens de águas não-navegáveis nem fluviáveis que atravessem terrenos públicos do Estado.

De acordo com o n.º 1 do artigo 20.º do Decreto-Lei n.º 54/2005, de 15 de novembro, a classificação das águas como navegáveis ou fluviáveis cabe à APA, I.P., devendo ser publicada em Diário da República.

A lei vigente não fornece nenhuma definição de águas navegáveis ou fluviáveis, pelo que ainda nos baseamos pela definição constante no artigo 8.º do Decreto 5787-III, de 10 de maio de 1919, revogado pelo artigo 29.º da Lei 54/2005: *“considera-se corrente navegável a que for acomodada à navegação com fins comerciais, de barcos de qualquer forma, construção e dimensões; e corrente fluviável aquela por onde estiver efetivamente em costume fazer derivar objetos flutuantes, com fins comerciais, ou a que de futuro for declarada como tal pelo Governo”*.

O facto de escolhermos, para este projeto, apenas as linhas de água navegáveis e fluviáveis deve-se essencialmente à determinação da largura das suas margens. Segundo o Decreto-Lei 54/2005, “as margens (...) das águas navegáveis ou fluviáveis que se encontram, à data da entrada em vigor deste diploma, sujeitas à jurisdição das autoridades marítimas e portuárias, tem a largura de 50 m”. Como as margens destes cursos de água têm uma largura de 50 m, considerou-se, à priori, que existirá ao longo do ano disponibilidade de água nestes cursos.

#### 4.2.3 Rede Nacional Áreas Protegidas

Em Portugal existem regiões com características muito diferentes, isto é, regiões mais quentes e mais frescas, outras mais húmidas ou mais secas e também regiões mais povoadas do que outras. Portugal Continental apresenta regiões mais húmidas e temperadas nas regiões do litoral, e mais secas e rigorosas no interior. Devido a esta diversidade, podemos encontrar muitas espécies em diferentes habitats. À variedade de seres vivos existente numa determinada região, designamos por biodiversidade. Com o objetivo de preservar a biodiversidade, foram criadas áreas protegidas que visam conservar as espécies e habitats existentes no país.

Durante a vigência da lei de 1970 foram criadas quatro Áreas Protegidas, sendo a primeira o Parque Nacional da Peneda-Gerês (Decreto n.º 187/71, de 8 de maio), o único parque de âmbito nacional. Esta lei firma o primeiro compromisso formal do Estado com a necessidade de implantar uma estratégia em prol da conservação da natureza, secundada pela constituição da Comissão Nacional de Ambiente no ano seguinte.

O Decreto-Lei n.º 613/76, de 27 de julho, vem substituir na íntegra a lei de 1970. Nesta época, outros países aprovavam leis sobre a Conservação da Natureza e a criação de Áreas Protegidas. Mais recentemente, o regime jurídico das Áreas Protegidas mereceu uma profunda alteração, isto é, a Rede Nacional de Áreas Protegidas (RNAP), foi criada ao abrigo do Decreto-Lei n.º 19/93, de 23 de janeiro, posteriormente revogado pelo Decreto-Lei n.º 142/2008, de 24 de julho, cujo objetivo consiste em definir orientações estratégicas e instrumentos com vista a alcançar os seguintes objetivos: garantir a conservação do património natural, sua valorização e uso sustentável; integração da política de conservação da natureza e biodiversidade nas diferentes políticas sectoriais, incluindo na política de ordenamento do território; promoção da investigação científica, do conhecimento e monitorização do património natural; integração dos critérios de conservação da natureza e da biodiversidade nos sistemas sociais, económicos e empresariais; promoção da educação, formação e participação da sociedade civil no processo de conservação; criação de infraestruturas básicas para a conservação da natureza e o contributo para o cumprimento dos objetivos fixados no âmbito da cooperação internacional.

A criação de Áreas Protegidas está, assim, regulada pelo Decreto-Lei n.º 142/2008, de 24 de julho, e de acordo com este Decreto-Lei, devem ser classificadas como Áreas Protegidas “as áreas terrestres e aquáticas interiores e áreas marítimas em que a biodiversidade ou outras ocorrências naturais apresentem, pela sua raridade, valor científico, ecológico, social ou cénico, uma relevância especial que exija medidas específicas de conservação e gestão, em ordem a promover a gestão racional dos recursos naturais e a valorização do património natural e cultural, regulamentando as intervenções artificiais susceptíveis de as degradar” (n.º 2 do Artigo 10, do Decreto-Lei n.º 142/2008, de 24 de julho).

O Artigo 11º, deste Decreto-Lei, classifica as Áreas Protegidas de acordo com as seguintes tipologias: Parque Nacional; Parque Natural; Reserva Natural; Paisagem Protegida e Monumento Natural, sendo estas as tipologias que iremos abordar no projeto em análise.

Desta forma, no âmbito das 5 tipologias previstas, refere-se:

- **Parque Nacional** – corresponde a “uma área que contenha maioritariamente amostras representativas de regiões naturais características, de paisagens naturais e humanizadas, de elementos de biodiversidade e de geossítios, com valor científico, ecológico ou educativo” (Art.º 16.º). No território português a única Área Protegida que beneficia deste estatuto é o Parque Nacional da Peneda-Gerês criado em 1971, conforme referido anteriormente.
- **Parque Natural** – corresponde a uma “uma área que contenha predominantemente ecossistemas naturais ou seminaturais, onde a preservação da biodiversidade a longo prazo possa depender de actividade humana, assegurando um fluxo sustentável de produtos naturais e de serviços” (Art.º 17.º).

- **Reserva Natural** – é “uma área que contenha características ecológicas, geológicas e fisiográficas, ou outro tipo de atributos com valor científico, ecológico ou educativo, e que não se encontre habitada de forma permanente ou significativa” (Art.º 18.º).
- **Paisagem Protegida** – é “uma área que contenha paisagens resultantes da interacção harmoniosa do ser humano e da natureza, e que evidenciem grande valor estético, ecológico ou cultural” (Art.º 19.º).
- **Monumento Natural** – corresponde a “uma ocorrência natural contendo um ou mais aspectos que, pela sua singularidade, raridade ou representatividade em termos ecológicos, estéticos, científicos e culturais, exigem a sua conservação e a manutenção da sua integridade” (Art.º 20.º).

Atualmente, a RNAP é constituída por um parque nacional, treze parques naturais, nove reservas naturais, dez paisagens protegidas e sete monumentos naturais.

#### 4.2.4 Rede Natura 2000

A Rede Natura 2000 pretende proteger espécies animais e vegetais e também habitats de especial interesse, tendo em conta a sua escassez ou fragilidade, sobretudo as espécies em vias de extinção.

Segundo o Plano Sectorial da Rede Natura 2000 (PSRN 2000), (2006, p.1), a Rede Natura 2000 é um projeto ecológico de âmbito europeu que tem por objetivo “contribuir para assegurar a biodiversidade através da conservação dos habitats naturais, da fauna e da flora selvagens no território europeu dos estados membros em que o tratado é aplicável”. Este projeto resulta da aplicação das Diretivas Aves (n.º 79/409/CEE) e Habitats (n.º 92/43/CEE) formando as Zonas de Proteção Especial (ZPE), que de acordo com a Diretiva Aves, pretendem garantir a conservação de espécies de aves e seus habitats (PSRN2000, 2006).

Também ao abrigo da Rede Natura 2000, e de acordo com a Diretiva Habitats, foram criadas Zonas Especiais de Conservação (ZEC) com o propósito de “contribuir para assegurar a biodiversidade, através da conservação dos habitats naturais e dos habitats de espécies da flora e da fauna selvagens, consideradas ameaçadas no espaço da União Europeia” (Figura 4) (PSRN2000, 2006, p.1).



**Figura 4 – Procedimentos para a criação da Rede Natura 2000**  
**Fonte: PSRN2000**

Deste modo, a Rede Natura 2000 visa proteger e gerir as espécies e os habitats mais vulneráveis em toda a sua área de distribuição natural na Europa, independentemente das fronteiras nacionais ou políticas.

#### 4.2.5 Geoparques

O ambiente natural tem especial importância para a atividade turística, pois muitos visitantes tendem a procurar especificidades naturais dos diferentes destinos. Por outro lado, esta acrescenta valor aos espaços culturais das comunidades locais, devendo procurar (sempre) um equilíbrio entre a herança cultural das diferentes localidades e a adaptação dos espaços aos visitantes.

Com o progressivo conhecimento do território foram sendo regularmente evidenciados locais de grande interesse geológico, quer por motivos científicos ou pedagógicos, quer, ainda, pela sua espetacularidade. Em consequência foi surgindo o interesse pela sua proteção (Ramalho, 2004).

Em 2000 foi criada a Rede Europeia de Geoparques, com a participação de quatro membros: Reserve Geologique de Haute-Provence, em França; Lesvos Petrified Forest, na ilha de Lesvos, Grécia; Geopark Gerolstein/Vulkaneifel, na Alemanha; Maestrazgo Cultural Park, em Espanha (Brilha, 2005). Atualmente, esta Rede é composta por 70 geoparques de 23 países diferentes estando Portugal representado na rede com 4 geoparques: Naturtejo, Arouca, Açores e Terras de Cavaleiros.

O objetivo de um Geoparque Europeu é permitir o reaproveitamento local dos valores patrimoniais da área e a participação ativa da população na revitalização cultural da região (Zouros, 2004).

Nos finais da década de 1990, foi sugerida a criação do Programa Geoparques pela Divisão de Ciências da Terra da UNESCO (Brilha, 2005) e a Rede Europeia passou a integrar, em fevereiro de 2004, uma rede mundial de geoparques, estabelecida pela *United Nations Educational, Scientific and Cultural Organization* (UNESCO), denominada de Global Geoparks Network (Gonçalves, 2013).

Pode-se referir que o conceito de geoparque se aplica aos elementos de património geológico, desenvolvimento sustentável e geoturismo. O património geológico encontra-se relacionado com elementos da geodiversidade, tais como minerais, rochas e fósseis. Este património resulta da ação de processos naturais e da intervenção humana, conferindo-lhe desta forma valores singulares do ponto de vista científico, pedagógico, cultural e turístico (Brilha, 2005). Os locais onde afloram esses elementos são designados de geossítios. Os geoparques devem ter “geossítios representativos do seu património geológico”, os quais devem possuir um valor científico de grande importância. A presença de outros valores, como ecológico, estético, educativo e cultural, também são importantes num geoparque (Gonçalves, 2013).

Um Geoparque é uma área territorial com limites bem definidos que possui um património geológico de grande importância, servindo de mote a uma estratégia de bem-estar das populações, mantendo o respeito pelo ambiente e promovendo o desenvolvimento sustentável. Neste contexto, um Geoparque visa promover a geoconservação, preservação da geodiversidade dos geossítios e a educação e sensibilização ambiental.

#### 4.2.6 Praias Acessíveis

No segmento do Ecoturismo é imprescindível que a acessibilidade esteja presente nos produtos, seja em equipamentos e serviços. As empresas de Ecoturismo têm a oportunidade de atingir um público que está em crescimento no mercado, tendo a necessidade de melhorar a acessibilidade nas atividades, e contribuir para inclusão destas pessoas no turismo, com segurança e qualidade nos serviços prestados. Desta forma, escolheu-se esta variável com o intuito de disponibilizar informação relevante para as pessoas com deficiência ou mobilidade reduzida que pretendam fazer ecoturismo em praias que possam garantir conforto e segurança.

As empresas devem adaptar o que oferecem, de modo a torná-las mais acessíveis ou até mesmo elaborar os seus produtos e desenvolver os seus serviços com um modelo que possa ser usufruído por qualquer tipo de público, seja com incapacidades ou mobilidade reduzida, temporária ou permanente. A acessibilidade torna-se uma oportunidade de negócio para as empresas deste segmento, visando promover o seu crescimento, diversificando produtos e serviços, e favorecendo o acesso ao turismo para um maior número de pessoas, contribuindo para a inclusão social.

Em 2004, na sequência do Ano Europeu das Pessoas com Deficiência, deu-se início ao projeto "Praia Acessível, Praia para todos" visando harmonizar diversas iniciativas locais já empreendidas para tornar acessíveis as praias portuguesas às pessoas com mobilidade condicionada, estendendo-as ao maior número de zonas balneares possíveis, tanto costeiras como interiores (APA<sup>3</sup>, 2016).

Este projeto foi criado a partir da parceria entre Instituto Nacional para a Reabilitação (INR, I.P), Agência Portuguesa do Ambiente (APA, I.P) e o Turismo de Portugal (TP, I.P), agindo conforme o Decreto-Lei nº 163/2003, de 8 de agosto, entre outros Decretos-Lei. Teve como objetivo proporcionar a acessibilidade às praias para todos os cidadãos, assegurando mobilidade, autonomia e segurança para as pessoas com mobilidade reduzida.

Segundo o INR, "com este Programa - que promove o cumprimento da legislação sobre acessibilidade, designadamente o disposto nas normas técnicas aprovadas pelo Decreto-Lei n.º 163/2006, de 8 de agosto (regime de acessibilidade), bem como da Lei n.º 46/2006, de 28 de Agosto (Lei da não discriminação) e da Convenção das Nações Unidas sobre os Direitos das Pessoas com Deficiência, ratificada por Portugal em 2009 - pretende-se que cada vez mais praias portuguesas passem a assegurar condições de acessibilidade e de serviços que viabilizem a sua utilização e desfrute, com equidade, dignidade, segurança, conforto, independência e a maior autonomia possível, por todas as pessoas, independentemente da sua idade e de possíveis dificuldades de locomoção ou outras incapacidades que condicionem a sua mobilidade" (INR<sup>4</sup>, 2016).

Os critérios para que uma praia obtenha o galardão de Praia Acessível, de acordo com a APA, (Praia Acessível, Praia para Todos), são os seguintes: ter fácil acesso pedonal e estacionamento ordenado e reservado, garantir o acesso de nível ao areal / zona banhar através de rampas; implantar passadeiras até à zona de toldos e outros equipamentos e o mais próximo da água possível; disponibilizar instalações sanitárias adaptadas e situadas em local de fácil acesso e, por fim, garantir o acesso ao serviço de primeiros socorros.

Segundo o Turismo de Portugal<sup>5</sup>, em 2016 Portugal Continental contava com 183 zonas balneares galardoadas (Quadro 2 ), ou seja, a Região Hidrográfica do Norte com 47 praias acessíveis (38 Costeiras e 9 Interiores), a Região Hidrográfica do Centro com 33 praias acessíveis (18 Costeiras e 15 Interiores), a Região Hidrográfica do Tejo e Oeste com 45 praias acessíveis (34 Costeiras e 12 Interiores), a Região Hidrográfica do Alentejo com 11 praias

---

<sup>3</sup> Fonte: [www.apambiente.pt/](http://www.apambiente.pt/). Consultado em 09/04/2016

<sup>4</sup> Fonte: <http://www.inr.pt/content/1/17/praia-acessivel-praia-para-todos>. Consultado em 09/04/2016

<sup>5</sup> Fonte: <http://www.turismodeportugal.pt>. Consultado em 09/04/2016

acessíveis (10 Costeiras e 1 Interior) e, finalmente, a Região Hidrográfica do Algarve com 47 praias acessíveis (46 Costeiras e 1 Interior).

**Quadro 2 – Distribuição das praias galardoadas por Região Hidrográfica em 2016**

Região	Praias
Região Hidrográfica do Norte	47
Região Hidrográfica do Centro	33
Região Hidrográfica do Tejo e Oeste	45
Região Hidrográfica do Alentejo	11
Região Hidrográfica do Algarve	47
<b>Total</b>	<b>183</b>

**Fonte:** Elaboração própria com base em TP, Listagem Praias Acessíveis

#### 4.2.7 Rede Viária

Na Europa, as estradas têm sido construídas por mais de 2000 anos. As primeiras estradas foram provavelmente caminhos criados por animais e mais tarde adaptados pelos humanos, porém, com a crescente necessidade de uma rede de comunicação e de transporte mais eficaz, a tecnologia usada na construção rodoviária desenvolveu-se de uma forma bastante rápida (Seiler, 2001).

Segundo Mateus (2007), diversos estudos demonstraram que a presença de estradas e autoestradas é prejudicial para vários grupos de animais podendo interferir com as suas movimentações e influenciar a sua sobrevivência, sejam estes invertebrados, anfíbios, répteis, aves ou mamíferos. Para a mesma autora, os impactos negativos sobre a biodiversidade podem manifestar-se desde a fase de construção da estrada, prolongando-se depois pela fase de exploração.

Os efeitos ecológicos provocados pela construção das estradas podem ser diversos:

- redução, alteração e fragmentação dos habitats naturais;
- efeito barreira (manifesta-se na incapacidade de os animais ultrapassarem o obstáculo, na mortalidade por atropelamento ou em reações de repulsa por parte de certas espécies com reduzida tolerância à perturbação, que tendem a afastar-se das estradas);

- mortalidade provocada pela colisão com veículo;
- diminuição da qualidade ambiental devido ao aumento da atividade humana e ao ruído causado pelo tráfego;
- alterações comportamentais;
- facilitação da dispersão de espécies exóticas e/ou patologias.

Visto que nem todos os efeitos podem ser considerados como negativos, pois as bermas das estradas e a vegetação a elas associadas, podem providenciar refúgios, novos habitats ou funcionar como corredores para o movimento de animais, as consequências negativas podem sobrepor-se aos efeitos positivos, ou seja, este compromisso pode ser variável de espécie para espécie consoante as suas dimensões, requisitos ecológicos e comportamento (Mateus, 2007).

Desta forma, apesar da sua importância em termos socioeconómicos para o desenvolvimento do país, as novas infraestruturas lineares têm impactes negativos muito sérios na biodiversidade, na medida em que a construção destas infraestruturas implica grandes movimentações de terras, aberturas de novos acessos, construção de estaleiros, etc., as quais provocam destruições muito significativas de habitats naturais e seminaturais. Para além disso, na fase de exploração verificam-se normalmente efeitos negativos relacionados com a fragmentação dos habitats e com a mortalidade continuada de indivíduos de muitas espécies (CCDR Algarve, 2004).

Quem pretende contemplar uma paisagem natural e sentir-se mais próximo da natureza, num ambiente de descontração, a proximidade às estradas com maior impacto influencia negativamente a experiência ecoturística. Assim, neste projeto, optou-se por escolher apenas a Rede Nacional de Autoestradas de Portugal Continental, considerando os seus elevados impactos para o ambiente e para quem procura desfrutar da natureza, excluindo desta análise, por motivos operacionais, as estradas nacionais e municipais.

## 4.3 Método de análise

A melhor forma de tratarmos as variáveis em estudo neste relatório passa pela construção de uma matriz que ajude na tomada de decisão. Deste modo, foi essencial elaborar uma matriz (Apêndice 2) que visa atribuir pesos para as variáveis. Esta matriz constitui o cerne do projeto em análise e é a partir dela que se chegará aos resultados pretendidos.

Segundo Ramos (2000), uma das grandes dificuldades que podemos encontrar num processo de decisão que envolve múltiplos critérios consiste na forma de quantificar a importância de



cada um deles. Deste modo, a definição da importância de cada critério só é possível através da atribuição de pesos. O mesmo autor refere que não existe um método consensual para definição de pesos, todavia, podemos encontrar várias propostas de procedimentos na literatura (Von Winterfeldt & Edwards, 1986; Malczewski, 1999). Para Ramos (2000, p. 67), podemos agrupar os métodos de definição de pesos em quatro classes, isto é, “os métodos baseados em ordenação de critérios; os baseados em escalas de pontos; os baseados na distribuição de pontos e os baseados em comparações par a par.” Neste projeto recorreu-se ao método baseado em escala de pontos. Para este método, Ramos (2000) refere que a definição dos pesos é feita a partir da identificação de um número, numa escala que varia entre um e sete, acompanhada por duas expressões opostas uma da outra (Figura 5), denominando-se “princípio de semântica deferencial”.



**Figura 5 – Escala de sete pontos**  
**Fonte:** Ramos (2000)

Outros autores utilizaram uma escala de cinco pontos para estudos de análise multicritério (Ramos, 2000) e é neste contexto que se utilizará neste projeto uma escala de cinco pontos variando entre 0 e 4.

Sabendo que o Ecoturismo aparece como uma vertente do turismo mais ecológico que valoriza os ecossistemas, a Natureza e os espaços culturais, foi imprescindível a opinião transmitida por especialistas em Ecoturismo de forma a facilitar a atribuição de pesos para cada variável.

Definiram-se, por parte dos intervenientes neste projeto, quatro pesos variando entre 0 e 4 que correspondem à aptidão para a prática do Ecoturismo, tal como podemos verificar no Quadro 3.

**Quadro 3 – Escala de pesos**

Pesos				
Nenhuma aptidão (0)	Pouca aptidão (1)	Com aptidão (2)	Muita aptidão (3)	Excelente aptidão (4)

Fonte: Elaboração própria

Esta escala apresenta dois pontos extremos, um superior denominado de “Excelente Aptidão” correspondendo ao valor “4” e um inferior “Nenhuma Aptidão” com o valor “0”.

Determinados os pesos para as variáveis em estudo, procedeu-se, seguidamente, à definição dos fatores favoráveis e dos critérios de exclusão para a prática do Ecoturismo. Os fatores e os critérios adotados resultam de uma pesquisa bibliográfica.

Aos fatores e aos critérios em análise estão associados os temas em estudo, estando estes classificados da seguinte forma:

- CORINE Land Cover
- Águas Navegáveis e Flutuáveis
- Rede Nacional de Áreas Protegidas
- Rede Natura 2000
- Praias Acessíveis
- Geoparques
- Rede Viária

O Quadro 4 mostra-nos os fatores favoráveis analisados neste estudo.

**Quadro 4 – Fatores Favoráveis à prática do Ecoturismo**

<b>Fatores favoráveis</b>	
<b>CORINE Land Cover</b>	Áreas portuárias; Espaços verdes urbanos; Equipamentos desportivos, culturais e de lazer e zonas históricas; Vinhas; Pomares; Olivais; Pastagens permanentes; Culturas temporárias e/ou pastagens associadas a culturas permanentes; Sistemas culturais e parcelares complexos; Agricultura com espaços naturais e seminaturais; Sistemas agroflorestais; Florestas de folhosas; Florestas de resinosas; Florestas mistas; Vegetação herbácea natural; Matos; Florestas abertas, cortes e novas plantações; Praias, dunas e areais; Vegetação esparsa; Sapais; Salinas e aquicultura litoral; Cursos de água; Planos de água; Lagoas costeiras; Desembocaduras fluviais; Vegetação esparsa; Salinas; zonas entre marés; paúis
<b>Águas Navegáveis e Flutuáveis</b>	Proximidade às linhas de água (distância máxima de 500m para cada lado do leito das linhas de água)
<b>Rede Nacional de Áreas Protegidas; Rede Natura 2000; Geoparques</b>	Área de influência Proximidade aos elementos ambientais (1Km)
<b>Praias Acessíveis</b>	Proximidade às praias (500 m)

**Fonte:** Elaboração própria

No processo de seleção dos locais inerentes à prática do Ecoturismo, consideraram-se também as áreas incompatíveis para esta atividade. Trata-se de áreas que devem ser excluídas da análise. No Quadro 5 estão descritos os critérios de exclusão associados à prática da atividade em estudo.

**Quadro 5 – Critérios de exclusão associados à prática do Ecoturismo**

<b>Critério de exclusão</b>	
<b>CORINE Land Cover</b>	Tecido urbano contínuo; Tecido urbano descontínuo; Indústria, comércio e equipamentos gerais; Redes viárias e ferroviárias e espaços associados; Aeroportos e aeródromos; Áreas de extração de inertes; Áreas de deposição de resíduos; Áreas em construção; Culturas temporárias de sequeiro; Áreas ardidas
<b>Rede Viária</b>	Proximidade a estradas da rede principal (distância máxima 500 m)

**Fonte:** Elaboração própria

## 4.4 Operações de Análise Espacial

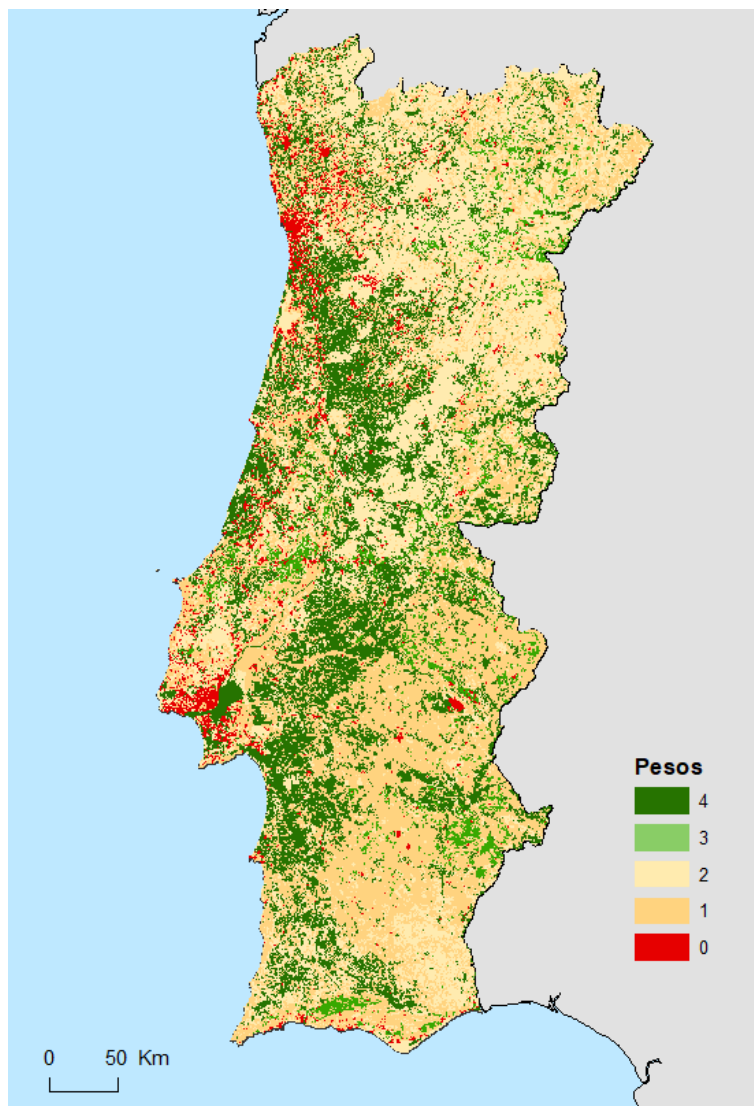
Nesta secção serão descritas as sequências de operações de análise espacial com o intuito de alcançar o principal objetivo deste projeto. Para criar os mapas que serviram como base para a elaboração do índice de aptidão para a prática do Ecoturismo recorreu-se ao *software* da ESRI, ArcGIS™. Foi através da sobreposição destes mapas temáticos que se obteve no final do projeto um mapa com a indicação das áreas com maior potencialidade para praticar o Ecoturismo em Portugal Continental.

Num primeiro momento foi necessário estabelecer o sistema de coordenadas de referência com o qual se desenvolveu o projeto, isto é, o novo sistema de projeção oficial de Portugal Continental: ETRS\_1989\_TM06-Portugal. Estabelecido o sistema de coordenadas, as *layers* que não estão neste tipo de projeção serão antecipadamente reprojetadas. Considerando que a execução foi realizada numa estrutura de dados *raster*, todas as camadas que se encontram em formato vetorial foram convertidas em formato matricial com uma malha de células quadradas com resolução de 500x500 metros.

Para o desenvolvimento do modelo proposto, baseado nos pesos estipulados com o apoio dos especialistas em Ecoturismo, conforme mencionado anteriormente, foram estabelecidos 7 processos de análise espacial.

### **Processo 1 - Uso do Solo**

Para o cálculo desta variável foi utilizado um ficheiro em formato vetorial fornecido pela APA que continha a ocupação do solo. Neste processo, pretendeu-se selecionar através da *layer* CORINE Land Cover as classes mais pertinentes para o estudo, excluindo desta forma as classes consideradas pouco relevantes para o processo em causa. Sendo assim, excluíram-se as classes que dizem respeito ao “oceano” e “neves eternas e glaciares”. Com as classes definidas procedeu-se, seguidamente, à conversão deste *layer* em formato matricial. Após o processo de rasterização (processo de conversão de uma imagem vetorial para *raster*) reclassificou-se o mapa com a atribuição dos pesos para cada variável, de acordo com o seu tipo de uso do solo, resultando o mapa apresentado na figura seguinte.



**Figura 6** – Distribuição de pesos por critério de uso do solo

**Fonte:** Elaboração própria

Para as variáveis Tecido urbano contínuo; Tecido urbano descontínuo; Indústria, comércio e equipamentos gerais; Redes viárias e ferroviárias e espaços associados; Aeroportos e aeródromos; Áreas de extração de inertes; Áreas de deposição de resíduos; Áreas em construção; Culturas temporárias de sequeiro e Áreas ardidas foi atribuído o valor “0”, isto porque são áreas que não têm aptidão para a prática do Ecoturismo.

## **Processo 2** – Águas Navegáveis e Flutuáveis

Nesta fase vamos recorrer à *layer* das águas navegáveis e flutuáveis disponibilizada pela APA (Figura 7). Atendendo a que esta *layer* não se encontrava no sistema de coordenadas pretendido, foi necessário, em primeiro lugar, reprojetá-la no sistema de coordenadas do projeto.



**Figura 7** – Águas navegáveis e flutuáveis  
**Fonte:** Elaboração própria

Estabelecido o sistema de coordenadas, passou-se seguidamente para a aplicação de *buffers* (zonamentos) com 500m, para cada lado do leito das linhas de água. Considerando que o ficheiro trabalhado estava em formato vetorial, foi necessário convertê-lo para *raster*. Deste modo, após a conversão, classificou-se o ficheiro *raster* com dois pesos. Valor 0 para tudo o que estivesse fora da área de influência das linhas de água e valor 4 para as áreas envolventes às linhas de água (Figura 8).



**Figura 8** – Zonamentos aplicados às linhas de água  
**Fonte:** Elaboração própria

### Processo 3 – Áreas Protegidas

Este processo utilizou dois ficheiros da Rede Nacional de Áreas Protegidas que delimitam as diferentes classificações das áreas protegidas do território nacional (Figura 9). Pretende-se com estes dois ficheiros atribuir pesos para a área de influência das áreas protegidas, bem como atribuir pesos para a distância a partir destas áreas.



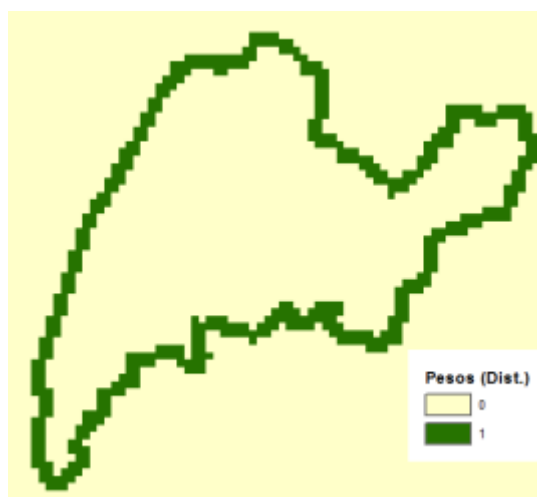
**Figura 9 – Rede Nacional de Áreas Protegidas**  
**Fonte:** Elaboração própria

Pela sua importância para a biodiversidade, pelos seus recursos naturais e culturais, função ecológica e interesse socioeconómico e turístico, estas áreas tornam-se locais com aptidão para a prática do Ecoturismo, contudo, sabendo que existem várias tipologias no que concerne à Rede Nacional de Áreas Protegidas, foram estipulados pesos para cada uma das tipologias. Deste modo, as áreas correspondentes ao Parque Nacional, Parque Natural e Reserva Natural atribuiu-se a classificação de 4 e para a Paisagem Protegida e Monumento Natural atribui-se a classificação de 3. A tudo o que está fora da área de influência das áreas protegidas, foi atribuído o valor 0. Seguidamente, foi necessário converter o ficheiro em *raster*, porém, com a conversão feitas certas áreas protegidas não foram assumidas, isto porque são áreas com menos de 25 ha (Figura 10).



**Figura 10** – Raster aplicado à RNAP  
**Fonte:** Elaboração própria

Com a atribuição dos pesos para as áreas protegidas, geraram-se de seguida *buffers* a partir destas áreas, ou seja, aplicaram-se *buffers* de 1km a partir do limite destas áreas, sendo estas classificadas com o valor 1, e tudo o que estivesse fora deste limite atribuiu-se o valor 0 (Figura 11).



**Figura 11** – Buffer aplicado à RNAP  
**Fonte:** Elaboração própria

#### **Processo 4** – Rede Natura 2000

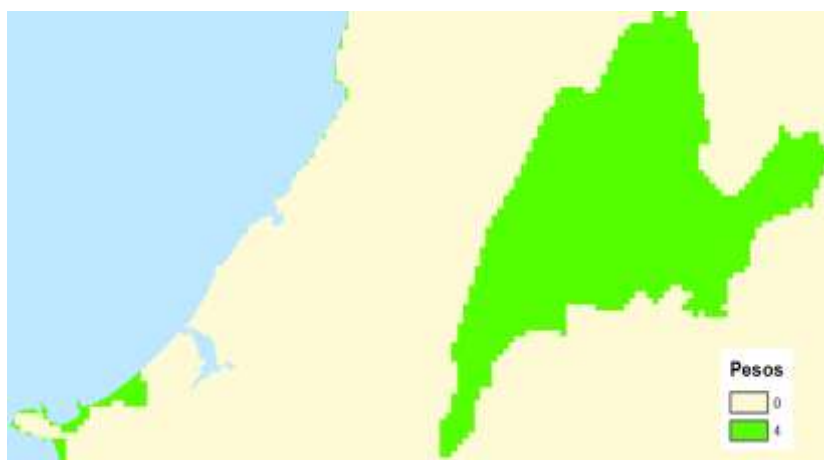
Como referido anteriormente, a Rede Natura 2000 (Figura 12) é uma rede ecológica que tem como finalidade assegurar a conservação a longo prazo das espécies e dos habitats mais ameaçados da Europa, contribuindo para mitigar a perda de biodiversidade.



**Figura 12 – Rede Natura 2000**

**Fonte:** Elaboração própria

Para o cálculo desta variável foi utilizado um ficheiro em formato vetorial fornecido pela APA que continha o limite da Rede Natura. Tal como nos processos anteriores, foi necessário converter este ficheiro vetorial em *raster*. Desta forma, após a conversão, a todas as áreas pertencentes à Rede Natura 2000 atribui-se o valor 4 e toda a área que não lhe pertence classificou-se com o valor 0 (Figura 13).



**Figura 13 – Atribuição de pesos à área de influência de Rede Natura**

**Fonte:** Elaboração própria



Com a classificação correspondente à Rede Natura 2000, criaram-se seguidamente *buffers* a partir do limite destas áreas. Deste modo, a distância será a mesma que foi utilizada para o processo das Áreas Protegidas, isto é, 1Km. Para estas áreas foi atribuído o valor 1 e o valor 0 foi classificado para as áreas que estão fora deste limite.

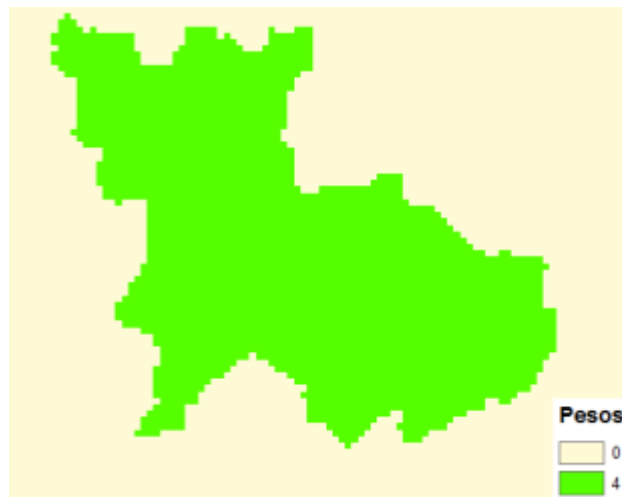
### Processo 5 – Geoparques

Portugal Continental apresenta três Geopargues, isto é, Naturtejo, Arouca e Terras de Cavaleiros (Figura 14). A sequência do procedimento é idêntica ao descrito nos dois processos anteriores. Neste caso, e visto que a APA não dispunha na sua base de dados de um ficheiro em formato vetorial que continha os Geoparques, foi necessário recorrer a mapas dos mesmos de forma a georreferenciar estas áreas.



**Figura 14 – Geoparques em Portugal Continental**  
**Fonte:** Elaboração própria

Com a georreferenciação feita dos Geoparques, converteu-se o ficheiro vetorial em *raster* e seguidamente atribuiu-se os seguintes pesos: valor 4 para a área pertencente ao Geoparque e valor 0 a toda a área não pertencente a um Geoparque (Figura 15). Seguidamente, criaram-se *buffers* a partir do limite destas áreas (distância de 1Km). Para estas áreas foi atribuído o valor 1 e o valor 0 foi classificado para as áreas que estão fora deste limite.



**Figura 15 – Atribuição de pesos para os Geoparques**  
**Fonte:** Elaboração própria

#### **Processo 6 – Praias Acessíveis**

Ao contrário das variáveis referidas anteriormente, que estavam no formato linha e polígono, a variável das praias acessíveis encontra-se no formato ponto (Figura 16).



**Figura 16 – Praias acessíveis**  
**Fonte:** Elaboração própria

Nesta variável, ainda em formato vetorial, criou-se um *buffer* de 500m em torno destes pontos, isto é, utilizou-se a mesma distância feita para as águas navegáveis e fluviáveis. Com o *buffer*

realizado, converteu-se o ficheiro para *raster* e, seguidamente, classificaram-se os pesos (Figura 17).



**Figura 17** – Atribuição de pesos para as praias acessíveis

**Fonte:** Elaboração própria

Deste modo, atribuiu-se o valor 0 para tudo o que estivesse fora da área de influência das praias acessíveis e valor 4 para as áreas envolventes às praias.

#### **Processo 7 – Rede Viária**

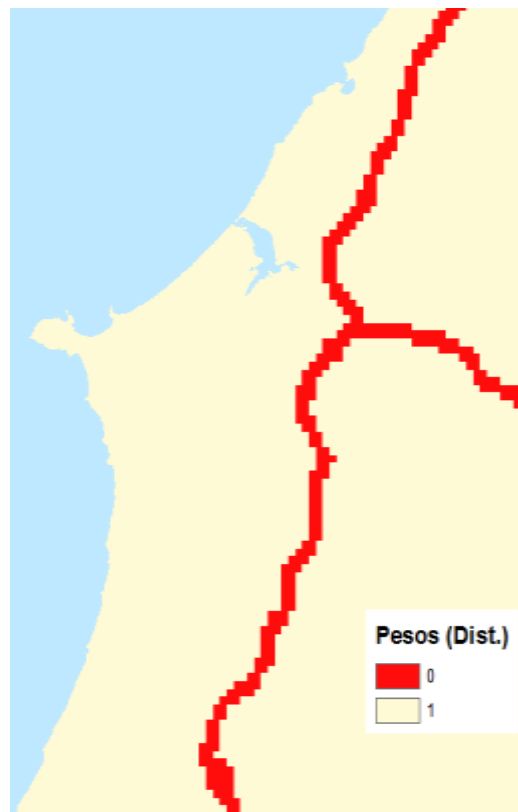
Para a análise desta variável foi utilizado o ficheiro da Rede de Autoestradas de Portugal Continental, disponível na base de dados da APA (Figura 18).



**Figura 18** – Rede de Autoestradas de Portugal Continental

**Fonte:** Elaboração própria

Definida a rede viária, gerou-se um *buffer* de 500m para cada lado das estradas, isto porque, quanto mais próximo se estiver destas vias, mais diminutas são as condições para a prática do Ecoturismo. Seguidamente, como este ficheiro estava em formato vetorial, foi necessário mais uma vez converter o ficheiro para *raster* e classificar. Atribuiu-se, desta forma, o peso 0 para a Rede de Autoestradas e peso 1 para a área envolvente às estradas (Figura 19).



**Figura 19** – Buffer da Rede de Autoestradas  
**Fonte:** Elaboração própria

## Capítulo 5 – Produção de resultados

### 5.1 Resultados obtidos

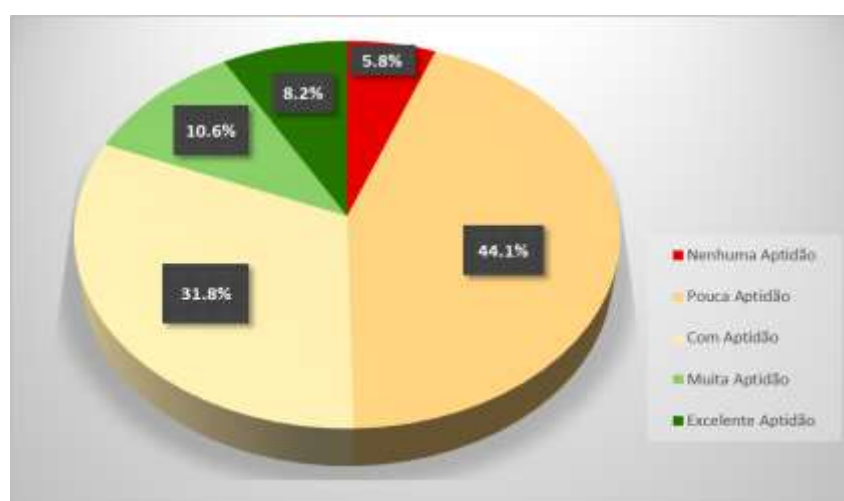
Após o processamento das variáveis em estudo, procedeu-se à agregação das mesmas, de modo a elaborar o índice de potencialidade. Assim, ainda trabalhando em ambiente matricial, realizou-se a adição das matrizes calculadas anteriormente (CORINE Land Cover + Águas Navegáveis e Flutuáveis + Áreas Protegidas + Rede Natura + Geoparques + Praias). Como a Rede Viária aparece como fator absorvente, isto porque assume o valor 0, ao resultado da adição das variáveis anteriores, multiplicou-se a Rede Viária. Deste cálculo resultou uma nova matriz, sendo posteriormente reclassificada (intervalos iguais) para valores entre 0 e 4. Esta reclassificação foi necessária porque tínhamos valores agrupados em intervalos, deste modo, a reclassificação permitiu transformar esses valores em números inteiros, isto é, 0; 1; 2; 3 e 4. A cada valor reclassificado vai ser atribuído um grau de adequação para a prática do Ecoturismo.

De seguida, e para facilitar as operações subjacentes, foi necessário transformar a matriz referida anteriormente num ficheiro em formato vetorial, chegando-se, assim, ao índice de potencialidade para a prática do Ecoturismo (Figura 20). Visto que o Atlas do Ambiente está disponível no formato vetorial, foi necessário fazer a transformação do formato matricial para vetorial. O mapa final pode ser visualizado com melhor pormenor no Apêndice 3.



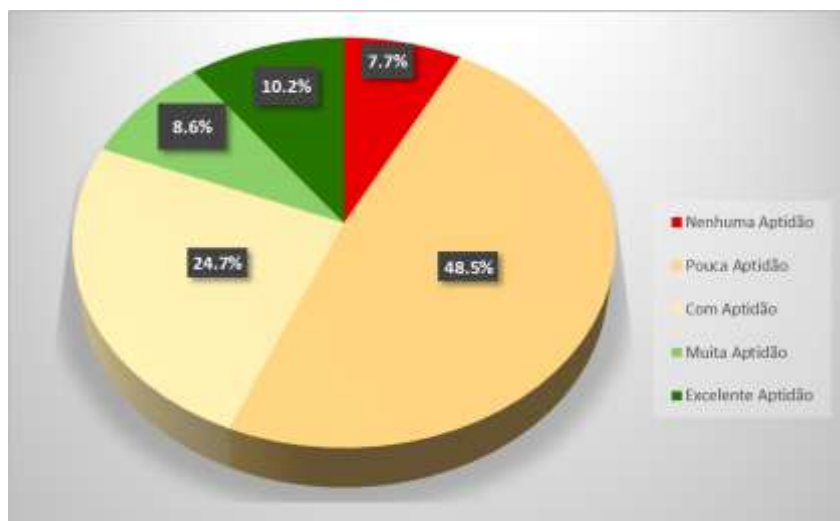
**Figura 20 – Índice de Potencialidade para a prática do Ecoturismo**  
**Fonte:** Elaboração própria

Da análise sumária do mapa, verifica-se que grande parte do território fica classificado nos níveis Inferiores. Para determinar a percentagem da área ocupada de cada nível de aptidão, dividiu-se a área de cada nível pelo valor da área total e multiplicou-se por 100. Em primeiro lugar, fez-se o cálculo para Portugal Continental e seguidamente por NUTS II (Nomenclatura das Unidades Territoriais para Fins Estatísticos). Deste modo, recorrendo à análise da informação obtida na figura 21, verifica-se que 8.2% do território nacional tem excelente aptidão para se praticar o Ecoturismo e 10.6% com muita aptidão. No que diz respeito às áreas com aptidão, Portugal Continental apresenta 31.8%. É possível observar na figura que, com maior destaque, estão as áreas com pouca aptidão chegando aos 44.1% da área coberta do território nacional. Por fim, com apenas 5.8%, apresentam-se áreas com nenhuma aptidão para praticar esta atividade.



**Figura 21** – Aptidão para a prática do Ecoturismo em Portugal Continental  
**Fonte:** Elaboração própria

Após a análise, em termos gerais, do nível de aptidão para o continente português, verificou-se de seguida como é que estes níveis se encontram distribuídos de acordo com o nível II da Nomenclatura das Unidades Territoriais para Fins Estatísticos. Pela análise da figura 22, na região Norte do país pode-se verificar que quase 50% desta região tem pouca aptidão para a prática do Ecoturismo e apenas 24.7% com aptidão.

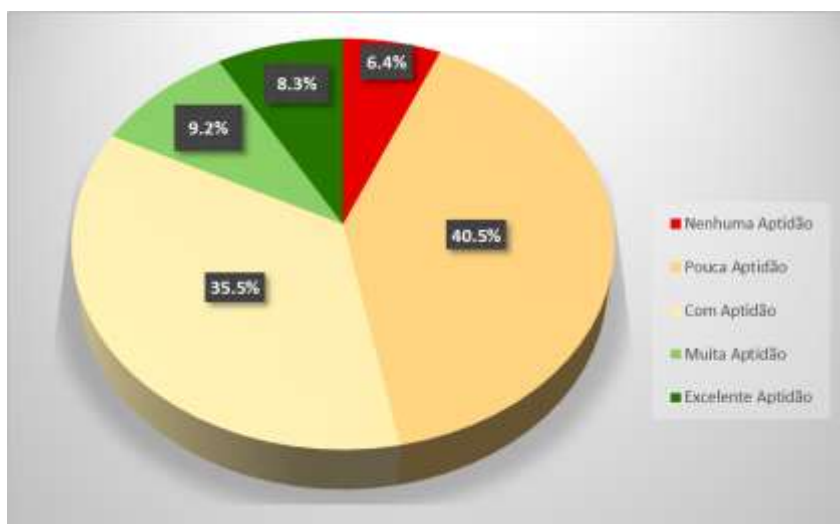


**Figura 22** – Aptidão para a prática do Ecoturismo – Norte

**Fonte:** Elaboração própria

No que concerne às áreas com muita e excelente aptidão, observa-se que 8.6% das áreas com muita aptidão e 10.2% das áreas com excelente aptidão encontram-se, na sua grande maioria, mais próximas da fronteira com Espanha. Com 7.7 por cento estão representadas as áreas com nenhuma aptidão, sendo que estas encontram-se mais localizadas no Litoral Norte.

A partir da figura 23, pode-se constatar que no Centro, as regiões com muita e excelente aptidão estão equiparáveis. Existe uma pequena diferença percentual entre as áreas com muita aptidão e excelente aptidão. Através do mapa da figura 20, é visível de que as áreas com muita aptidão e excelente aptidão encontram-se mais afastadas do litoral e mais concentradas no interior desta região. Em contraste com estes valores, verifica-se que aproximadamente 41% e 36% da região apresenta-se com pouca aptidão ou com aptidão. A classe nenhuma aptidão, está representativa com 6.4% da área ocupada.

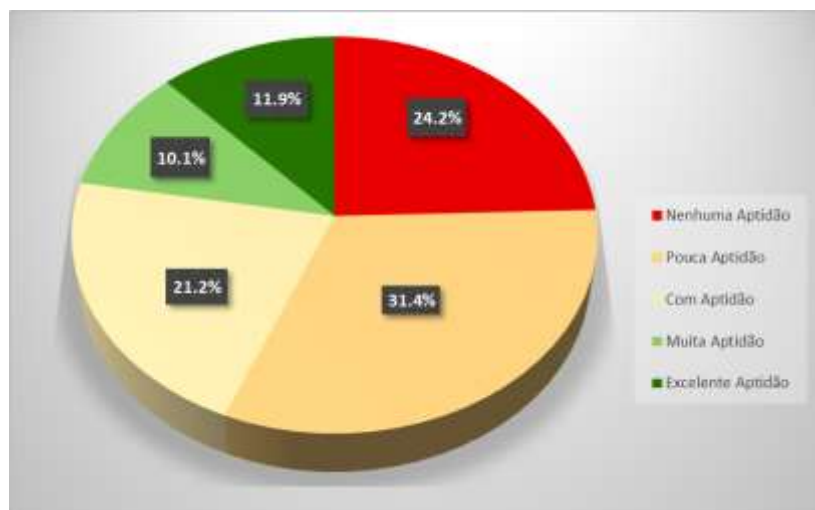


**Figura 23** – Aptidão para a prática do Ecoturismo – Centro

**Fonte:** Elaboração própria

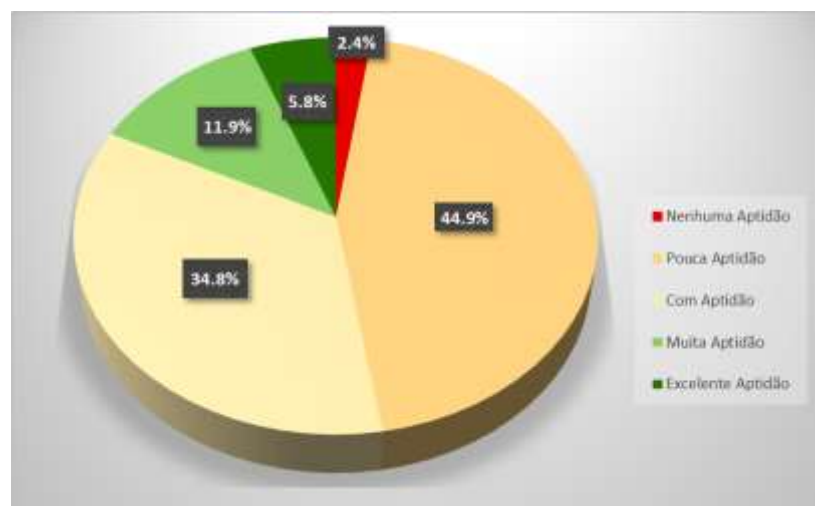
No que diz respeito à Área Metropolitana de Lisboa, verifica-se que 31.4% da região tem pouca aptidão para o Ecoturismo e 21.2% com aptidão (Figura 24). As áreas com nenhuma aptidão

abrangem 24.2% da área da região, sendo este valor superior às áreas com muita aptidão (10.1%) e com excelente aptidão (11.9%). Ainda assim, verificamos que quase metade da Área Metropolitana de Lisboa apresenta condições para as práticas de Ecoturismo.



**Figura 24** – Aptidão para a prática do Ecoturismo – Área Metropolitana de Lisboa  
**Fonte:** Elaboração própria

Relativamente ao Alentejo é possível verificar na figura 25, que a classe nenhuma aptidão abrange apenas 2.4% desta região, tornando-se desta forma a classe com a percentagem mais baixa comparativamente às regiões anteriormente analisadas. Em contrapartida, apresenta-se com 44.9% de áreas com pouca aptidão, ou seja, quase metade da região do Alentejo.

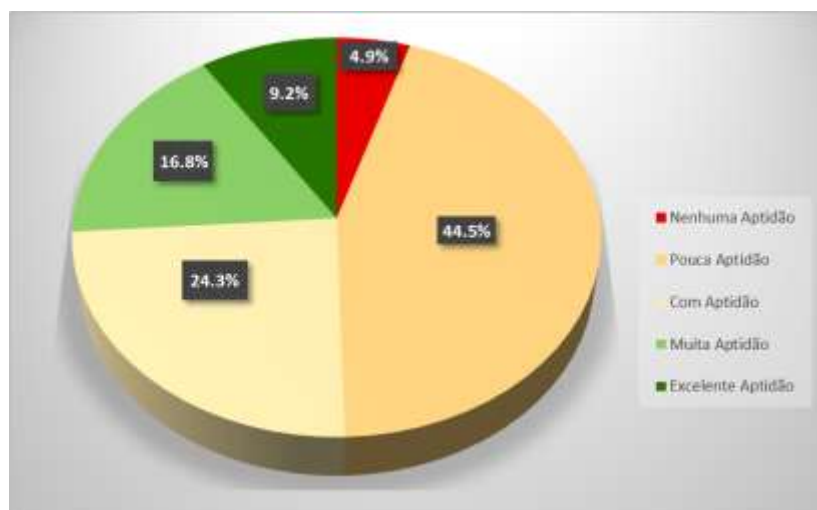


**Figura 25** – Aptidão para a prática do Ecoturismo – Alentejo  
**Fonte:** Elaboração própria

O Alentejo, apesar de apresentar 5.8% de áreas com excelente aptidão para praticar o Ecoturismo, continua a ser uma região com potencial para praticar a atividade, ou seja, da análise da figura 25 verifica-se que 34.8% da região apresenta-se com aptidão e 11.9% com muita aptidão, destacando-se nesta região o Estuário do Sado, o Parque Natural do Vale do Guadiana e a Costa Vicentina.



Finalmente, a região do Algarve é das regiões com maior potencial para praticar o Ecoturismo, e analisando a figura 26 verifica-se que 16.8% da região tem muita aptidão para praticar a atividade e 9.2% tem excelente aptidão. Das áreas com aptidão, verifica-se que estas rondam 24.3% da região. Já com pouca aptidão, os valores chegam a alcançar os 44.5%. De toda a região do Algarve, apenas 4.9% da área não tem aptidão para a prática da atividade.



**Figura 26 – Aptidão para a prática do Ecoturismo – Algarve**  
**Fonte:** Elaboração própria

## 5.2 Limitações e Desafios

As principais dificuldades encontradas relacionaram-se fundamentalmente com a classificação das diversas variáveis e atribuição de pesos às mesmas, sendo necessário recorrer à opinião de peritos com conhecimento nesta área de estudo.

Entre muitos fatores contextuais, este estudo ficou limitado pela análise de apenas sete variáveis (CORINE Land Cover, Águas Navegáveis e Flutuáveis, Áreas Protegidas, Rede Natura, Geoparques, Praias e Rede Viária) para a seleção de áreas com potencial para a prática do Ecoturismo. Como proposta de desenvolvimento futuro, e apesar destas sete variáveis estarem relacionadas com os objetivos deste estudo, considera-se que a incorporação de outras variáveis que se possam relacionar com as atividades de Ecoturismo resultará, certamente, numa reformulação aprimorada do índice produzido neste trabalho.

A elaboração de um índice de suscetibilidade para a prática do Ecoturismo também seria pertinente para juntar ao mapa elaborado neste projeto. Desta forma, teríamos dois mapas onde seria possível fornecer informação complementar a todos os interessados pela temática do Ecoturismo. O índice de suscetibilidade excluiria algumas áreas com potencial devido aos riscos de erosão, aos movimentos de vertente, às áreas de proteção especial, aos galgamentos costeiros, entre outros, que ficariam, por conseguinte, à margem das práticas de Ecoturismo perante o risco associado para os praticantes de atividades ecoturísticas.

## Capítulo 6 – Conclusões

O turismo é uma atividade que envolve uma considerável quantidade de informação relacionada com o contexto social, económico e cultural de uma região. A organização e a automatização destes dados através da tecnologia SIG, visa facilitar os planeadores no seu uso de forma a planear, desenvolver e comercializar a atividade turística.

O potencial das aplicações de um SIG no turismo é significativo, pois este pode ser usado como uma ferramenta de apoio à decisão para o Ecoturismo, planeamento, avaliação de impactos, gestão do fluxo de visitantes e seleção de áreas com grande interesse turístico. Os recursos de um SIG podem desenvolver uma cartografia que nos permite direcionar para um aproveitamento racional e mais consciente da Natureza, auxiliando na gestão dos recursos ambientais.

Este projeto apresenta uma abordagem abrangente para o desenvolvimento do Ecoturismo, identificando locais propícios para a prática das atividades ecoturísticas em Portugal Continental. O estudo teve o intuito de explorar o potencial do SIG na elaboração de um índice de potencialidade para a prática do Ecoturismo, tornando-se, desta forma, uma fonte de informação para aqueles que pretendem praticar este tipo de segmento turístico.

A elaboração do índice de potencialidade baseou-se em sete processos de análise espacial, aplicados a cada variável em estudo. A cada variável foram atribuídos pesos que variam entre 0 e 4 e a cada peso foi estabelecido um grau de adequação para a prática do Ecoturismo, isto é, valor 0 para nenhuma aptidão, valor 1 para pouca aptidão, valor 2 com aptidão, valor 3 para muita aptidão e valor 4 para excelente aptidão. No primeiro processo utilizou-se informação relativa ao CORINE Land Cover e a partir desta foi possível atribuir pesos a cada classe do CORINE. Seguidamente, reclassificou-se a informação de forma a obtermos a distribuição dos pesos de cada classe. No segundo processo foi utilizada informação relacionada com as linhas de água (águas navegáveis e flutuáveis). Neste processo, geraram-se áreas de influência a partir das linhas de água. Assim, tudo o que estivesse fora do limite de influência foi atribuído o valor 0 e a tudo o que estivesse dentro desse limite foi atribuído o valor 4. No terceiro processo recorreu-se à Rede Nacional de Áreas Protegidas e com esta informação atribuiu-se ao Parque Nacional, Parque Natural e Reserva Natural a classificação de 4 e para a Paisagem Protegida e Monumento Natural atribui-se a classificação de 3. A tudo o que está fora da área de influência das áreas protegidas, foi atribuído o valor 0. Para a Rede Nacional de Áreas Protegidas, geraram-se também áreas de influência. Desta forma, aplicaram-se áreas de influência de 1 km a partir do limite destas áreas, estando estas classificadas com o valor 1, e tudo o que estivesse fora deste limite atribuiu-se o valor 0. No quarto processo utilizou-se a mesma operação de análise espacial do processo anterior, mas neste caso a informação utilizada foi a da Rede Natura 2000. Assim, nas áreas pertencentes à Rede Natura 2000

atribui-se o valor 4 e toda a área que não lhe pertence classificou-se com o valor 0. Criaram-se seguidamente zonamentos de 1 km a partir do limite destas áreas, classificados com o valor 1, e valor 0 classificou-se a tudo o que estivesse fora desse limite. No que diz respeito ao quinto processo, a informação utilizada foi a dos Geoparques. Neste processo, atribuiu-se o valor 4 para a área pertencente ao Geoparque e valor 0 a toda a área não pertencente a um Geoparque. No sexto processo recorreu-se à informação relacionada com as praias acessíveis e, neste caso, criaram-se zonamentos de 500 m a partir das praias. Atribuiu-se o valor 0 para tudo o que estivesse fora da área de influência das praias acessíveis e valor 4 para as áreas envolventes às praias. No último processo de análise espacial, utilizou-se a informação da Rede de Autoestradas de Portugal Continental. Geraram-se zonamentos de 500 m para cada lado das estradas, nos quais foram atribuídos o peso 0 para a Rede de Autoestradas e peso 1 para a área envolvente às estradas. Com toda a informação recolhida e com os pesos atribuídos, passou-se seguidamente ao cálculo de matrizes através de operações de álgebra de mapas. O resultado final irá conter novos valores de atributos resultantes do tipo de operação aritmética e do valor da constante utilizada, originando assim o índice de potencialidade.

O resultado deste trabalho poderá ter grande utilidade para os praticantes de Ecoturismo que pretendem encontrar locais que sirvam os seus interesses. Os mesmos princípios utilizados neste estudo podem ser aplicados em qualquer parte do território nacional e futuras pesquisas podem ajudar na elaboração de outras cartas temáticas.

A integração do índice de potencialidade no Atlas do Ambiente permitirá indicar, aos potenciais interessados, as áreas mais propícias para a realização das atividades no âmbito do Ecoturismo. Neste sentido, a sua conceção e divulgação tornar-se-á relevante, face à intenção de atualização do Atlas do Ambiente, permitindo estabelecer indicadores ambientais, disponibilizar informações ambientais às instituições públicas e privadas e ao público em geral e, igualmente, facilitar as tomadas de decisão no planeamento turístico.

Neste âmbito, a Agência Portuguesa do Ambiente proporcionou ao signatário as condições necessárias para a realização de um projeto de estágio, que acrescentou valor à sua formação, fornecendo-lhe todos os meios necessários e inserindo-o numa equipa de trabalho durante o tempo necessário para a realização do estudo previamente acordado, permitindo-lhe conciliar a atividade profissional com as atividades inerentes ao projeto desenvolvido.

## Referências bibliográficas

Alaeddinoglu, F., Nuray, T., Ali S. C. & Sevgi., O. (2013). Basic characteristics, motivations and activities of ecotourists: A case of Lake Van Basin Area, Turkey. *International Journal of Social Science*, 6(3), 91–107. Disponível em:

[http://www.jasstudies.com/Makaleler/721865705\\_06Can%20Ali%20Sel%C3%A7uk%20vd\\_S-91-107.pdf](http://www.jasstudies.com/Makaleler/721865705_06Can%20Ali%20Sel%C3%A7uk%20vd_S-91-107.pdf) [consultado em: 30/03/2016]

Antunes, A.P.M. (2012). O Ecoturismo como Valorização do Território-Contributos para o Aumento da Oferta Turística Existente na Comunidade Intermunicipal do Médio Tejo. Dissertação de Mestrado em Turismo. Lisboa: Universidade Lusófona de Humanidades e Tecnologias. Disponível em: [http://recil.grupolusofona.pt/bitstream/handle/10437/5063/Andreia\\_Antunes\\_Disserta%C3%A7%C3%A3o.pdf?sequence=1](http://recil.grupolusofona.pt/bitstream/handle/10437/5063/Andreia_Antunes_Disserta%C3%A7%C3%A3o.pdf?sequence=1) [consultado em: 16/04/2016]

APA (2011). Relatório de Estado do Ambiente 2011. 200 p., Agência Portuguesa do Ambiente, Lisboa, Portugal. ISBN: 9789728577599

Ballantine, J. L. & Eagles, P. F. (1994). Defining Canadian ecotourists. *Journal of Sustainable Tourism*, 2(4): 210-214.

Baltazar, L. M. C. (2011). Implementação de uma infra-estrutura de dados espaciais temática. O caso do Sistema Nacional de Informação de Ambiente. Dissertação de Mestrado em Sistemas de Informação Geográfica e Modelação Territorial Aplicado ao Ordenamento. Lisboa: Instituto de Geografia e Ordenamento do Território da Universidade de Lisboa. Disponível em <http://hdl.handle.net/10451/9342> [consultado em: 16/05/2016]

Bessa, Isabel; Santos, Carla; Gouveia, Hernâni & Lourenço, José (2014). Contribuição dos sistemas de informação geográfica para o estabelecimento de uma rede de mobilidade sustentável na rede de Aldeias Vinhateiras do Douro. *Revista de Geografia e Ordenamento do Território (GOT)*, n.º 5 (junho). Centro de Estudos de Geografia e Ordenamento do Território, p. 5-40. Disponível em <http://cegot.org/ojs/index.php/GOT/article/view/2014.5.001/74> [consultado em: 16/04/2016]

Brilha J. (2005). Património Geológico e Geoconservação - A conservação da Natureza na sua vertente Geológica, Palimage Editora, Viseu, 190 p.

Campos, V. B. G. & Cruz, I. (2005). Sistemas de Informações Geográficas Aplicados à Análise Espacial em Transportes, Meio Ambiente e Ocupação do Solo. *In: Rio de Transportes III*, Rio de Janeiro.

Carvalho, L. (2009). A Importância do rio na cidade – Análise do risco de inundação no perímetro urbano da cidade de Leiria. Dissertação de Mestrado em Ordenamento do Território e Planeamento Ambiental. Lisboa: Faculdade de Ciências e Tecnologia da Universidade Nova de Lisboa. Disponível em <http://hdl.handle.net/10362/3369> [consultado em: 16/05/2016]

CCDR ALGARVE (2004). Plano Regional de Ordenamento do Território para o Algarve. *Conservação da Natureza e Biodiversidade*. Ministério do Ambiente, do Ordenamento do Território e do Desenvolvimento Regional – Comissão de Coordenação e Desenvolvimento Regional do Algarve. VOLUME II, Caracterização e Diagnóstico.

Dias, R. (2003). Turismo sustentável e meio ambiente. São Paulo: Atlas

Felgueiras, C. A.; Erthal, G. J. (1988). Aplicações de modelos numéricos de elevação e integração com imagens digitais. *In*: Simpósio Brasileiro de Sensoriamento Remoto, 2, 1988, Natal. Anais. Natal: INPE, P.485-490.

Ferreira, L. F. (2003). Ecoturismo: Estágio no Brasil e Peru. Experiências Brasileiras em Capacitação. Dissertação de Mestrado em Integração da América Latina. São Paulo, Brasil, Universidade de São Paulo. Disponível em:  
[http://www.bioma.com.br/admin/modulos/upload\\_arquivos/arquivos/4e24451456c1e.pdf](http://www.bioma.com.br/admin/modulos/upload_arquivos/arquivos/4e24451456c1e.pdf)  
[consultado em: 05/06/2016]

Ferreira, S. B. L. & Chauvel, M. A. (2006). A administração ecológica: construindo uma empresa ambiental e socialmente responsável. *Revista de Administração Mackenzie*. Vol.7, P.12–34. Disponível em:  
<http://editorarevistas.mackenzie.br/index.php/RAM/article/view/113/113> [consultado em: 10/06/2016]

Filho, D. R. (2007). O Estudo do Ecoturismo Praticado na Chapada dos Veadeiros, no Estado de Goiás, Brasil. Uma Visão Ambiental Estratégica. Dissertação de Mestrado em Política e Gestão Ambiental. Brasília: Centro de Desenvolvimento Sustentável da Universidade de Brasília. Disponível em <http://repositorio.unb.br/handle/10482/2429> [consultado em: 02/04/2016]

Freitas, M. J. (2012). Caracterização e Avaliação do Ecoturismo na Ilha da Madeira numa Perspetiva de Desenvolvimento Sustentável. Dissertação de Mestrado em Gestão do Território - Território e Desenvolvimento. Lisboa: Faculdade de Ciências Sociais e Humanas, da Universidade Nova de Lisboa. Disponível em <http://hdl.handle.net/10362/10550> [consultado em: 02/05/2016]

Gomes, A.L; Marcelino, F. Monteiro, G.; Nava, J. (2013). CORINE Land Cover 2006, 2000 e 1990 para a Região Autónoma dos Açores. Relatório Técnico, Direção Geral do Território.

Gonçalves, B. (2013). Avaliação do valor turístico dos geossítios do Geoparque Terras de Cavaleiros. Dissertação de Mestrado em Património Geológico e Geoconservação. Braga: Escola de Ciências da Universidade do Minho. Disponível em [http://www.dct.uminho.pt/mest/pgg/docs/tese\\_goncalves.pdf](http://www.dct.uminho.pt/mest/pgg/docs/tese_goncalves.pdf) [consultado em: 02/05/2016]

Goodchild, D, Michael F.; Longley, Paul A.; Maguire, David J.; Rhind, David W. (2005). Geographic Information Systems and Science. 2nd ed., Wiley & Sons, West Sussex, UK, XVII+517 p. Disponível em: <https://pt.scribd.com/doc/55973482/Geographic-Information-Systems-and-Science> [consultado em: 03/06/2016]

Guiomar, N., Fernandes, J. P., Cruz, C. S., Batista, T., & Mateus, J., (2006). Sistemas de classificação e caracterização do uso e ocupação do solo para zonamento microescalar: Pressupostos para a adaptação da Legenda CORINE Land Cover (Nível 5) à escala 1:10000 e análise comparativa de sistemas de classificação de uso e ocupação do solo. Disponível em : [https://www.academia.edu/2471699/Sistemas\\_de\\_classifica%C3%A7%C3%A3o\\_e\\_caracteriza%C3%A7%C3%A3o\\_do\\_uso\\_e\\_ocupa%C3%A7%C3%A3o\\_do\\_solo\\_para\\_zonamento\\_microescalar](https://www.academia.edu/2471699/Sistemas_de_classifica%C3%A7%C3%A3o_e_caracteriza%C3%A7%C3%A3o_do_uso_e_ocupa%C3%A7%C3%A3o_do_solo_para_zonamento_microescalar) [consultado em: 03/06/2016]

Gutierrez, F. & Neto, C. (2012). Estudo de Flora, Vegetação e Habitats da Reserva Natural do Estuário do Sado. Plano de Monitorização e Conservação desenvolvido para a Tróia-Natura S.A e Reserva Natural do Estuário do Sado (RNES), IGOT-UL, Lisboa, 125 pp.

Hidinger, L. A. (1996). Measuring the impacts of tourism on animal populations: a case study of Tikal national Park, Guatemala, MSc thesis, Duke University, Durham, NC. Disponível em: [https://www.researchgate.net/publication/238681152\\_Measuring\\_the\\_Impacts\\_of\\_Ecotourism\\_on\\_Animal\\_Populations\\_A\\_Case\\_Study\\_of\\_Tikal\\_National\\_Park\\_Guatemala](https://www.researchgate.net/publication/238681152_Measuring_the_Impacts_of_Ecotourism_on_Animal_Populations_A_Case_Study_of_Tikal_National_Park_Guatemala) [consultado em: 04/04/2016]

Instituto da Conservação da Natureza e das Florestas (2006). Plano Sectorial da Rede Natura 2000 - Resumo não Técnico. Disponível em: <https://www.yumpu.com/pt/document/view/12602149/plano-sectorial-da-rede-natura-2000-resumo-nao-tecnico> [consultado em: 05/04/2016]

Leví, M. J. A. (2012). O turismo e desenvolvimento sustentável: contributos do Turismo de Natureza no desenvolvimento do Parque Nacional da Gorongosa. Dissertação de Mestrado em Turismo - Gestão Estratégica de Empresas Turísticas. Lisboa: Universidade Lusófona de Humanidades e Tecnologias. Disponível em

[http://recil.grupolusofona.pt/bitstream/handle/10437/5075/Margarida\\_Levi\\_disserta%C3%A7%C3%A3o.pdf?sequence=1](http://recil.grupolusofona.pt/bitstream/handle/10437/5075/Margarida_Levi_disserta%C3%A7%C3%A3o.pdf?sequence=1) [consultado em: 05/04/2016]

Lisboa, F. J.; lochpe, C.; Garaffa, I.M. (1997). Modelos conceituais de dados para aplicações geográficas: uma experiência comum SIG interinstitucional. In: Anais do IV Simpósio Brasileiro de Geoprocessamento, 4, São Paulo, Brasil, 4-6 nov. 10p. Disponível em:

<http://www.dpi.ufv.br/~jugurta/papers/ivsbgeo97.pdf> [consultado em: 05/06/2016]

Macamo, M. S. (2014). Ecoturismo e desenvolvimento local. Reserva especial de Maputo – Moçambique. Dissertação de Mestrado em Turismo, Património e Desenvolvimento. Maia: Instituto Universitário da Maia. Disponível em: <https://repositorio.ismai.pt/handle/10400.24/260>

[consultado em: 18/05/2016]

Machado, A. L. de M. (2011). Práticas ambientais na seleção, no planejamento e na comercialização do ecoturismo: informações de agências de ecoturismo do Rio Grande do Sul. Dissertação de Mestrado em Turismo. Caxias do Sul: Universidade de Caxias do Sul-RS. Disponível em:

<https://repositorio.ucs.br/xmlui/bitstream/handle/11338/909/Dissertacao%20%C3%81lvaro%20Luis%20de%20Melo%20Machado.pdf?sequence=1> [consultado em: 12/06/2016]

Mateus, A. R. A. (2007). Passagens hidráulicas das auto-estradas: comparação de métodos de monitorização e avaliação dos factores que promovem a sua utilização pelos carnívoros, Dissertação de Mestrado em Ecologia e Gestão Ambiental. Lisboa: Faculdade de Ciências da Universidade de Lisboa. Disponível em <http://hdl.handle.net/10451/1240> [consultado em: 12/05/2016]

Matos, J. (2008). Fundamentos de informação geográfica. 5ª Edição atualizada e aumentada. LIDEL - Edições Técnicas. Lisboa.

Maio, A. C. D. (2008). Conceitos de Geoprocessamento. SIG Aplicado ao ordenamento Territorial Municipal. Programa Nacional de Capacitação das Cidades. Ministério das Cidades, Pro-reitoria de Extensão e Departamento de Análise Geoambiental. Universidade Federal Fluminense. Niterói- RJ. Disponível em:

[http://www.uff.br/sigcidades/images/Download/SIGCidades\\_Conceitos\\_de\\_Geoprocessamento\\_3edio.pdf](http://www.uff.br/sigcidades/images/Download/SIGCidades_Conceitos_de_Geoprocessamento_3edio.pdf) [consultado em: 13/06/2016]

Morais, P. M. B. (2013). Os SIG no processo de criação de instrumentos de apoio à decisão. O Mapa de Potencial Pedonal de Lisboa. Dissertação de Mestrado em Sistemas de Informação Geográfica e Modelação Territorial aplicados ao Ordenamento. Lisboa: Instituto de Geografia e Ordenamento do Território da Universidade de Lisboa. Disponível em: [http://repositorio.ul.pt/bitstream/10451/17807/1/igotul003747\\_tm.pdf](http://repositorio.ul.pt/bitstream/10451/17807/1/igotul003747_tm.pdf) [consultado em: 05/05/2016]

Nardini, R. C. (2009). Determinação do conflito de uso e ocupação do solo em áreas de preservação permanente da microbacia do Ribeirão Água-Fria, Bofete (SP), visando a conservação dos recursos hídricos. Dissertação de Mestrado em Agronomia Área de Concentração em Irrigação e Drenagem. Botucatu (SP), Faculdade de Ciências Agronômicas da UNESP. Disponível em [https://repositorio.unesp.br/bitstream/handle/11449/93789/nardini\\_rc\\_me\\_botfca.pdf?sequence=1&isAllowed=y](https://repositorio.unesp.br/bitstream/handle/11449/93789/nardini_rc_me_botfca.pdf?sequence=1&isAllowed=y) [consultado em: 10/04/2016]

Neves, C.A.C. (2005). Ecoturismo: um contributo para o desenvolvimento sustentável de Marvão. Dissertação de Mestrado em EHPSC. Lisboa: FCSH-UNL.

Neves, F.N. (2009). Turismo Sustentável e Ecoturismo em Zonas Costeiras- Estudo: Barra e S. Jacinto. Dissertação de Mestrado em Gestão e Desenvolvimento em Turismo. Aveiro: Universidade de Aveiro. Disponível em: <http://ria.ua.pt/bitstream/10773/1675/1/2009001333.pdf> [consultado em: 19/04/2016]

Orams, M. (2001). Types of Ecotourism. In D. Weaver, The Encyclopedia of Ecotourism (pp. 22-33). CAB International. Wallingford, UK.

Osório, B. (2010). Aplicação dos Sistemas de Informação Geográfica ao Turismo na Natureza: concepção de percursos pedestres para o concelho de Lamego. Dissertação de Mestrado em Sistemas de Informação Geográfica e Modelação Territorial Aplicados ao Ordenamento, Lisboa: Instituto de Geografia e Ordenamento do Território da Universidade de Lisboa. Disponível em <http://hdl.handle.net/10451/3871> [consultado em: 25/04/2016]

Painho, M. & Caetano, M. (2005). Cartografia de ocupação do solo: Portugal continental, 1985-2000: CORINE Land Cover 2000. Amadora: Instituto do Ambiente.

Patacho, M. M. (2010). Comparação de Programas de Certificação em Ecoturismo. Dissertação de Mestrado em Gestão e Conservação de Recursos Naturais. Évora: Universidade de Évora Disponível em: [http://home.uevora.pt/~pmra/mgcrn/arquivo/Tese\\_MadalenaPatacho.pdf](http://home.uevora.pt/~pmra/mgcrn/arquivo/Tese_MadalenaPatacho.pdf) [consultado em: 10/05/2016]



Pazini, D. L. G; Montanha, E P. (2005). Geoprocessamento no ensino fundamental: utilizando SIG no ensino de geografia para alunos de 5.a a 8.a série. In: XII Simpósio Brasileiro de Sensoriamento Remoto, Goiânia, anais, p. 1330.

Pires, P. S. (2006). As múltiplas facetas e implicações da Relação Turismo e Meio Ambiente. In: IV Seminário de Pesquisa em Turismo do MERCOSUL, 2006, Caxias do Sul. Anais IV SeminTUR. Caxias do Sul: UCS, p. 1-17. Disponível em: [https://www.ucs.br/ucs/tplSemMenu/eventos/seminarios\\_semintur/semin\\_tur\\_4/arquivos\\_4\\_seminario/GT08-3.pdf](https://www.ucs.br/ucs/tplSemMenu/eventos/seminarios_semintur/semin_tur_4/arquivos_4_seminario/GT08-3.pdf) [consultado em: 20/04/2016]

Ramalho, M. (2004). Património Geológico Português-importância científica, pedagógica e socioeconómica. In *Geonovas*, 18, pp.5-12.

Ramos, R.A.R. (2000). Localização industrial – um modelo espacial para o Noroeste de Portugal. Tese de Doutoramento em Engenharia Civil. Braga, Escola de Engenharia da Universidade do Minho. Disponível em <http://hdl.handle.net/1822/184> [consultado em: 15/04/2016]

Reis, J. A. (2011). A informação turística electrónica na Rota Histórica das Linhas de Torres como contributo para o consumo de experiências turísticas singulares. Tese de Doutoramento em Geografia – Planeamento Regional e Urbano. Lisboa: Instituto de Geografia e Ordenamento do Território da Universidade de Lisboa. Disponível em <http://hdl.handle.net/10451/6521> [consultado em: 15/05/2016]

Rocha, R. (2010). Aplicação dos sistemas de informação geográfica em estudos de caracterização biofísica da ilha de Santo Antão em Cabo Verde. Dissertação de Mestrado em Sistemas de Informação Geográfica. Vila Real: Universidade de Trás-os-Montes e Alto Douro. Disponível em <http://hdl.handle.net/10348/737> [consultado em: 15/05/2016]

Rocha e Sousa, P., Fernandes, S. (2007). Aplicação dos Sistemas de Informação Geográfica no Turismo, Finisterra, XVII, 84, pp.105-118.

Rodrigues, J. B. T.; Zimback, C. R. L.; Piroli, E. L. (2001). Utilização de sistema de informação geográfica na avaliação do uso da terra em Botucatu-SP. *Revista Brasileira de Ciência do Solo*, Campinas, v.25, n. 3, p. 675-81. Disponível em: [http://www.scielo.br/scielo.php?pid=S0100-06832001000300016&script=sci\\_abstract&lng=pt](http://www.scielo.br/scielo.php?pid=S0100-06832001000300016&script=sci_abstract&lng=pt) [consultado em: 15/05/2016]

Seiler, A. (2001). Ecological effects of roads – a review. Introductory Reserch Essay, Department of Conservation Biology, SLU, EUA, 40pp.

The International Ecotourism Society, (2006). TIES Global Ecotourism Fact Sheet. Disponível em:

<https://www.researchgate.net/file.PostFileLoader.html?id=588b6d97dc332df626666ab4&assetKey=AS%3A455170728435714%401485532566915> [consultado em: 04/04/2016]

Vale, M. L. (2003). Modelo de gestão hoteleira para meios de hospedagem ambiental e ecológico. Dissertação de Mestrado em Engenharia da Produção. Florianópolis: Universidade Federal de Santa Catarina. Disponível em:

<https://repositorio.ufsc.br/bitstream/handle/123456789/86545/224504.pdf?sequence=1>

[consultado em: 11/05/2016]

Viana, F. C.; Nascimento, M. A. L. (2009). O turismo de natureza como atrativo turístico do município de Portalegre, Rio Grande do Norte. Campinas: SeTur/SBE. Pesquisas em Turismo e Paisagens Cársicas, v. 2, n.º 1, pp 79-96. Disponível em:

[http://www.cavernas.org.br/ptpc/ptpc\\_v2\\_n1\\_079-096.pdf](http://www.cavernas.org.br/ptpc/ptpc_v2_n1_079-096.pdf) [consultado em: 10/05/2016]

Vieira Filho, N. A. Q.; Duarte, G.; & Souza, T. R. (2006). Os impactos do Turismo sobre a arte e o artesanato em Tiradentes, Minas Gerais. Seminário de Pesquisa em Turismo do Mercosul, Universidade de Caxias do Sul. Disponível em:

[http://www.ucs.br/ucs/tplSemMenus/eventos/seminarios\\_semintur/semin\\_tur\\_4/arquivos\\_4\\_seminario/GT04-10.pdf](http://www.ucs.br/ucs/tplSemMenus/eventos/seminarios_semintur/semin_tur_4/arquivos_4_seminario/GT04-10.pdf) [consultado em: 02/04/2016]

Vieira, R. F. F. (2015). A informação geográfica ao serviço do turismo – um percurso pelo Município de Cinfães. Dissertação de Mestrado em Sistemas de Informação Geográfica e Ordenamento do Território. Porto: Faculdade de Letras da Universidade do Porto. Disponível em [https://sigarra.up.pt/flup/pt/pub\\_geral.pub\\_view?pi\\_pub\\_base\\_id=36714](https://sigarra.up.pt/flup/pt/pub_geral.pub_view?pi_pub_base_id=36714) [consultado em: 02/04/2016]

Volpi, E. M. (2006). Padrões para aquisição de softwares SIG por Administrações Públicas Municipais. Dissertação de Mestrado em Engenharia Urbana. São Carlos (SP): Universidade Federal de São Carlos. Disponível em:

<http://www.dominiopublico.gov.br/download/texto/ea000307.pdf> [consultado em: 14/04/2016]

Wallace G.N., Pierce S.M. (1996), 'An evaluation of ecotourism in Amazonas, Brazil', *Annals of Tourism Research*, Vol. 23, pp 843–873.

Wood, M. E. (2002). Ecotourism: Principles, Practices and Policies for Sustainability, International Ecotourism Society, United Nations Publication: Madrid. Disponível em: [http://www.jasstudies.com/Makaleler/721865705\\_06Can%20Ali%20Sel%C3%A7uk%20vd\\_S-91-107.pdf](http://www.jasstudies.com/Makaleler/721865705_06Can%20Ali%20Sel%C3%A7uk%20vd_S-91-107.pdf) [consultado em: 10/04/2016]

Zouros, N. (2004). The European Geoparks Network, Geological heritage protection and local development, Episodes, 27 (3), 165-171. Disponível em: [https://www.researchgate.net/publication/258100233\\_The\\_European\\_Geoparks\\_Network\\_Geological\\_heritage\\_protection\\_and\\_local\\_development](https://www.researchgate.net/publication/258100233_The_European_Geoparks_Network_Geological_heritage_protection_and_local_development) [consultado em: 25/06/2016]

## Lista de Legislação consultada

Assembleia da República (2005). Decreto-Lei n.º 54/2005, de 15 de novembro. D.R. n.º 219, Série I-A de 15-11-2005. Estabelece a titularidade dos recursos hídricos. Disponível em: <https://dre.pt/application/file/a/583915>. [consultado em: 13/04/2016]

Conselho de Ministros (1976). Decreto-Lei n.º 613/76, de 27 de julho. D. R. n.º 174, Série I de 27-07-1976. Revoga a Lei n.º 9/70, de 19 de junho, e promulga o novo regime de proteção à Natureza e criação de parques nacionais. Disponível em: <http://dre.pt/pdf1sdip/1976/07/17400/17021704.pdf>. [consultado em: 11/05/2016]

Ministério da Agricultura, do Mar, do Ambiente e do Ordenamento do Território (2012). Decreto-Lei n.º 56/2012 de 12 de março. D. R. n.º 51, Série I de 2012-03-12. Aprova a orgânica da Agência Portuguesa do Ambiente, I.P. Disponível em: <http://data.dre.pt/eli/dec-lei/56/2012/03/12/p/dre/pt/html>. [consultado em: 03/05/2016]

Ministério do Ambiente, do Ordenamento do Território e do Desenvolvimento Regional (2008). Decreto-Lei n.º 142/2008, de 24 de julho. D. R. n.º 142, 1.ª série de 24-07-2008. Rede Fundamental de Conservação da Natureza. Disponível em: <http://dre.pt/pdf1s/2008/07/14200/0459604611.pdf>. [consultado em: 11/07/2016]

Ministério do Ambiente, do Ordenamento do Território e do Desenvolvimento Regional (2007). Decreto regulamentar n.º 53/2007 de 27 de Abril. D. R. 82 Série I. Aprova a orgânica da Agência Portuguesa do Ambiente, revogado pelo Decreto-Lei n.º 56/2012, de 12 de Março. Disponível em: <http://data.dre.pt/eli/dec-lei/53/2007/03/08/p/dre/pt/html> [consultado em: 03/05/2016]

Ministério do Ambiente e Recursos Naturais (1993). Decreto-lei n.º. 19/93, de 23 de janeiro. D. R. n.º 19, publicado em 23-01-1993. Estabelece normas relativas à Rede Nacional de Áreas Protegidas. Disponível em: <http://www.progeo.pt/legisla.htm>. [consultado em: 13/04/2016]

Ministério do Comércio e Comunicações (1919). Decreto-Lei n.º 5787 – III, de 10 de maio. D.R. n.º 98, Série I de 10-05-1919. Disponível em: <https://dre.pt/application/file/274711> [consultado em: 11/04/2016]

Ministério da Economia - Secretaria de Estado da Agricultura - Direcção-Geral dos Serviços Florestais e Aquícolas (1971). Decreto-Lei n.º 187/71, de 8 de maio. D. R. n.º 108, Série I de 08-05-1971. Criação do Parque Nacional Peneda Gerês.  
Disponível em: <http://dre.pt/pdf1sdip/1971/05/10800/06570661.PDF>. [consultado em: 17/04/2016]

Ministérios da Marinha e das Obras Públicas (1971). Decreto-lei nº 468/71, de 5 de Novembro. D. R. nº 260, Série I de 05-11-1971. Regime jurídico dos terrenos do domínio público hídrico, no qual se incluem os leitos e as margens das águas do mar, correntes de água, lagos e lagoas, de modo a facilitar o seu aproveitamento para os diversos usos de que são economicamente susceptíveis. Disponível em:  
<https://dre.pt/application/dir/pdf1sdip/1971/11/26000/16741680.pdf> [consultado em: 03/05/2016]

## **APÊNDICES**

# **PORTUGAL**

## **ATLAS DO AMBIENTE**

### **NOTÍCIA EXPLICATIVA**

# **ÍNDICE DE POTENCIALIDADE PARA A PRÁTICA DO ECOTURISMO**

Elaborada por: Carlos Pinto

João Reis

Luís Baltazar

Escola Superior de Hotelaria e Turismo do Estoril

Estoril

2017

## Índice

Resumo .....	63
Abstract .....	64
Introdução .....	65
Conceito de Ecoturismo .....	66
Perfil do ecoturista.....	68
Impactos do ecoturismo .....	69
Informação Utilizada .....	70
Método de Representação.....	79
Descrição da Carta.....	80
Referências bibliográficas .....	82
Lista de Legislação consultada .....	86





## Resumo

A carta de Índice de Potencialidade para a prática do Ecoturismo, na escala 1: 1 000 000, baseou-se em informação geográfica recolhida na Agência Portuguesa do Ambiente (APA). Os vários tipos de dados geográficos permitiram elaborar um índice de potencialidade para a prática do Ecoturismo, tornando-se uma fonte de informação para aqueles que pretendem praticar atividades ecoturísticas. Após a recolha dos dados disponibilizados, procedeu-se a processos de conversão, manipulação e edição de dados em ambiente SIG (Sistemas de Informação Geográfica). Este índice resultou da “soma” de algumas variáveis com interesse (maior ou menor) para o Ecoturismo.

Neste trabalho elaborou-se um projeto SIG, cujos resultados permitirão criar e divulgar cartograficamente este tema no âmbito do Atlas do Ambiente e do Sistema Nacional de Informação do Ambiente (SNIAmb). O resultado final é um mapa com os locais de maior potencialidade para a prática do Ecoturismo em Portugal Continental.

Esta informação permitirá indicar aos potenciais interessados as áreas mais propícias para a realização de atividades no âmbito do Ecoturismo.

A realização deste índice contou com o apoio de especialistas da Escola Superior de Hotelaria e Turismo do Estoril e da Agência Portuguesa do Ambiente, ligados ao ramo do Ecoturismo e dos Sistemas de Informação Geográfica. Este índice foi elaborado nas instalações da APA.

## **Abstract**

The tourism potential index chart, in the 1: 1 000 000 scale, was based on geographic information collected by the Portuguese Environmental Agency (APA). The various types of spatial data would allow the elaboration of a potentiality index for the ecotourism experience, becoming a source of information for those who wish to practice ecotourism activities. After data collection was made, data conversion, manipulation and editing processes were performed in a GIS environment. This index will result from the "sum" of some variables with interest (greater or less) for Ecotourism.

In this work a GIS project was elaborated, whose results will enable to create and disseminate cartographically the thematic in the ambit of the Environmental Atlas and the SNIAmb. The final result is a map with the most potential sites for the practice of Ecotourism in Portugal Mainland.

This information will allow to indicate, to the interested parties, the most favourable areas for the accomplishment of the activities in the ambit of Ecotourism.

The achievement of this index was supported by specialists from Estoril Higher Institute for Tourism and Hotel Studies and Portuguese Environmental Agency, in the field of Ecotourism and Geographic Information Systems. This index was prepared at the APA facilities.

## **Introdução**

O Índice de Potencialidade para a prática do Ecoturismo na escala 1: 1 000 000, foi elaborado nas instalações da Agência Portuguesa do Ambiente. Trata-se de um mapa de grande utilidade para os praticantes do Ecoturismo, visto que fornece informação pertinente relativa aos locais com maior potencialidade para as práticas ecoturísticas em Portugal Continental.

O turismo foi durante muito tempo considerado como uma atividade económica, limpa, não poluente e de promoção de novas oportunidades de negócio. Embora este cenário se tenha alterado recentemente, devido ao impacto provocado pelo turismo nas comunidades e ecossistemas, tem existido muita contribuição do turismo na gestão do ambiente.

O Ecoturismo é um Produto Turístico que tem vindo a ganhar grande importância e a crescer muito rapidamente no mundo atual, sendo visto como uma forma de solucionar os problemas do ambiente e do turismo tradicional.

O Ecoturismo surgiu como um meio de alcançar o desenvolvimento sustentável das regiões que apresentam importantes conjuntos naturais, de grande valor ecológico e paisagístico (Neiman, 2002). O Ecoturismo tem como objetivo melhorar as condições de vida das comunidades recetoras, ao mesmo tempo que preserva os recursos e o ambiente (Dias, 2003). Neste sentido, são desafios do ecoturismo o controle dos fluxos turísticos que visitam os atrativos e a integração harmoniosa dos equipamentos turísticos, de modo a não degradar o ambiente (Nelson & Pereira, 2004). Assim, é importante identificar os locais com maior vulnerabilidade ambiental, permitindo o planeamento das atividades turísticas com salvaguarda dos recursos naturais em presença.

## Conceito de Ecoturismo

O conceito de Ecoturismo foi atribuído pela primeira vez ao arquiteto Hector Ceballos-Lascurain, na década de 80 do século passado (Freitas, 2012), que o definiu como o ato de “viajar para áreas naturais relativamente pouco perturbadas ou contaminadas, com o objetivo específico de estudar, admirar, gozar as paisagens, a sua fauna e flora silvestre, assim como qualquer manifestação cultural (tanto passada como presente) que se encontre nessas áreas. O turismo ecológico implica uma apreciação científica, estética, artística, filosófica ou profissional” (Neves, 2005: 75).

Para Antunes (2012), o conceito de Ecoturismo é recente e ambíguo, cuja utilização ainda não é consensual. A Sociedade Internacional de Ecoturismo (TIES: The International Ecotourism Society) descreve o Ecoturismo como “Responsible travel to natural areas that conserves the environment and improves the welfare of local people” (TIES, 2006 p. 4), isto é, a realização de uma viagem responsável para áreas naturais que preserve o ambiente e promova o bem-estar dos habitantes locais. É também definido como “uma prática cujos princípios são minimizar os impactos tanto ambientais como sociais, aumentar a consciência e o respeito pelo ambiente e pela cultura, promover uma experiência positiva para quem visita e para quem recebe, promover benefícios financeiros diretos para a conservação, contribuir financeiramente para o desenvolvimento da comunidade local, promover sensitivamente a melhoria das políticas de meio ambiente, sociais e de clima das localidades visitadas” (TIES<sup>6</sup>, 2016).

A principal motivação dos ecoturistas é a apreciação e observação da natureza não causando impacto no ambiente cultural e natural. Este tipo de Turismo envolve a educação e interpretação do ambiente e promove benefícios para este e para as populações locais. De acordo com a União Internacional para a Conservação da Natureza (IUCN), entende-se por Ecoturismo as viagens e visitas ambientalmente responsáveis a áreas naturais pouco perturbadas, com o intuito de desfrutar, estudar e apreciar a natureza, que promovam a conservação, tenham baixo impacto negativo e providenciem um envolvimento socioeconómico ativo e benéfico para as populações locais (Hidinger, 1996).

Para Wallace e Pierce (1996, p. 848), o Ecoturismo é considerado como “uma viagem a áreas naturais relativamente intocadas para estudo, divertimento ou assistência voluntária. É uma viagem em que existe preocupação com a flora, a fauna, a geologia e os ecossistemas do destino, bem como, com a comunidade local, as suas necessidades, a sua cultura e o seu relacionamento com a terra”. De acordo com (Corionalo, 2000, citado por Filho, 2007, p.18), o Ecoturismo é uma viagem responsável que procura proteger o ambiente, a cultura e a estética dos impactos negativos. Pode ser, segundo o mesmo autor, “um turismo de conflito quando

---

<sup>6</sup> Fonte: <http://www.ecotourism.org/what-is-ecotourism>. Consultado em 09/04/2016

esses objetivos não estão claros. O que se procura é colocar o ecoturismo ao serviço da conservação ambiental, do desenvolvimento, minimizando os custos e maximizando os benefícios”. Nesta medida, o autor afirma que nem sempre o Ecoturismo tem impactos positivos na nossa sociedade, isto é, pode gerar um turismo de conflito.

Por outro lado, Honey (1999, citado por Levi, 2012) refere que o Ecoturismo é uma viagem, em pequena escala, para áreas que se encontram protegidas, frágeis e intocadas, com o intuito de minimizar o impacto. O seu propósito é incentivar a educação do viajante, fornecer recursos financeiros para a conservação, proporcionar benefícios para o desenvolvimento económico e para as comunidades locais, bem como promover o respeito pelas diferentes culturas e pelos direitos humanos.

A principal característica do Ecoturismo é proporcionar viagens ou passeios em ambiente rural e natural. O seu objetivo visa oferecer um conceito diferente de férias ou fim-de-semana, na medida em que proporciona o contato com a natureza e com os valores culturais e sociais que se encontram associados à região visitada. Deste modo, o Ecoturismo permite a promoção e o desenvolvimento do turismo cultural e ecologicamente sustentável, visa promover e incentivar investimentos para a conservação dos recursos culturais e naturais em presença, beneficiar as comunidades envolvidas, englobar um conjunto de critérios com mínimo impacto, com o intuito de se tornar uma ferramenta de proteção e de conservação ambiental e cultural e, por fim, educar e motivar as pessoas através da sua participação em atividades que possam demonstrar a importância de áreas natural e culturalmente conservadas (Vale, 2003).

No fundo, pode-se entender por Ecoturismo as atividades turísticas baseadas no contato com a natureza, relacionadas com a consciencialização e conservação ambiental, ou seja, o Ecoturismo procura utilizar de forma sustentável o património natural e cultural de uma determinada região. Para que uma atividade seja classificada como ecoturística, é preciso que seja detentora dos seguintes atributos: respeito pelas comunidades locais e que possa englobar algum retorno económico para estas comunidades, conservação e preservação do ambiente, consciência ecológica e interação educacional. O Ecoturismo pode, por sua vez, ser uma excelente alternativa para o desenvolvimento sustentável, na medida em que pode gerar emprego para os habitantes locais e, igualmente, contribuir para a preservação do ambiente de um local. O Ecoturismo é, deste modo, uma alternativa para os turistas que procuram uma relação mais íntima com a natureza e que pode contribuir para a preservação do ambiente e impulsionar a economia local.

## Perfil do ecoturista

O ecoturista pode ser diferenciado do turista comum pela sua motivação, interesse, atitude e valores (Orams, 2001). Os consumidores do Ecoturismo prestam maior atenção aos produtos que disponibilizam apoio às comunidades locais, incitam a conservação e educam sobre como reduzir os impactos ambientais e como respeitar as culturas locais. De facto, querem estar informados sobre o destino que visitam, as características do ambiente e da cultura local. De acordo com Aoki (2005, citado por Antunes, 2012), os ecoturistas residem, geralmente, em grandes centros urbanos e desejam conhecer outras regiões distintas do seu meio habitual, normalmente em ambientes naturais que se encontram preservados. Segundo Antunes (2012), os ecoturistas visitam áreas pouco desenvolvidas, com um espírito de apreciação, participação e sensibilização, sendo motivados pela sua história natural e cultural. Já para Ferreira (2003), os ecoturistas possuem elevada consciência ambiental, procuram experiências únicas que preservem os recursos naturais e socioculturais e procuram integrar-se nas comunidades locais, esperando que as atividades realizadas possam beneficiar as populações que os acolhem, melhorando o seu bem-estar e qualidade de vida.

Para Wesche (1995, citado por Patacho, 2010, p. 9), “o verdadeiro ecoturismo promove ética ambiental, experiências efetivas com a natureza e vida selvagem e benefícios para o meio ambiente, bem como para as comunidades locais”. Pode envolver observação, informação, interação e participação responsável. Desta forma, o Ecoturismo envolve e exige a presença de projetos no qual o ecoturista possa participar. Deste modo, o ecoturista deve conseguir integrar e participar em projetos que melhorem a convivência do Homem com a natureza, que melhorem as condições de higiene dos espaços, ou seja, deve ter a capacidade e a possibilidade de intervir naquilo que são as características do próprio destino. O ecoturista é alguém que é militante, ou seja, é alguém que não só quer ter uma experiência sustentável, relacionada com a natureza, como tem vontade de se envolver na própria experiência no sentido em que tem a ilusão de que quando deixar o destino turístico este ficará igual ou melhor do que estava antes da sua visita. O ecoturista tem vontade em participar em projetos, é alguém que não vai ter uma experiência turística só para seu prazer, mas porque acredita nessa experiência como uma forma de intervenção junto das comunidades que residem em determinado espaço.

De acordo com Ballantine e Eagles (1994), a principal motivação de um ecoturista prende-se com a necessidade de aprender acerca da natureza. Os mesmos autores referem também que o desejo de visitar áreas selvagens e não perturbadas tornam-se os locais de eleição para um ecoturista. Os ecoturistas têm como motivação a observação e apreciação dos elementos naturais e culturais (Wood, 2002), contudo, para Wight (1996a, citado por Alaeddinoglu *et al.*, 2013), a presença num ambiente selvagem foi o fator mais importante para o viajante de ecoturismo, seguido da observação da vida selvagem, caminhadas e visitas a parques nacionais ou outras áreas protegidas.

Portanto, podemos entender por ecoturista, aquele que procura usufruir, experimentar e aprender acerca dos recursos naturais de uma determinada região. Admirar, disfrutar e estudar o ambiente natural e apreciar os valores culturais de um local tornam-se elementos essenciais para um ecoturista. Assim, ser ecoturista é mais do que visitar um espaço protegido, é vivenciar uma experiência memorável, contribuindo para a conservação e para o bem-estar das populações locais.

## **Impactos do Ecoturismo**

O Ecoturismo é geralmente reconhecido pelos seus impactos positivos para o ambiente, todavia, tem sido fundamental para o desenvolvimento social, económico e cultural das comunidades, conservando as áreas protegidas. Os ecoturistas gostam de disfrutar da natureza, da cultura e do seu desenvolvimento, procurando apoiar as comunidades durante as suas visitas turísticas. Para Antunes (2012), o Ecoturismo encontra-se associado a regiões que apresentam alguma sensibilidade ecológica, neste caso áreas protegidas, onde o turismo pode contribuir direta ou indiretamente para a conservação do ambiente e para o bem-estar das comunidades locais. Segundo esta autora, a ocorrência e a intensidade dos impactos positivos e negativos, provocados pelo Ecoturismo, dependem da forma como a atividade é planeada, executada e supervisionada.

O turismo, especialmente aquele que está voltado para a natureza, está relacionado com a biodiversidade, particularmente pela atração que exercem os variadíssimos ambientes naturais. Este tipo de turismo também pode causar a perda da biodiversidade quando a terra e os recursos naturais são pressionados por uso excessivo, e quando os impactos na vegetação, vida selvagem, montanhas mares e recursos de água excedem a sua capacidade de carga (Dias, 2003).

Segundo Macamo (2014), qualquer atividade humana é propícia a causar efeitos sobre a área onde é praticada, a diversos níveis, como sejam o económico, social, cultural e ambiental. Neste sentido, o turismo origina efeitos ou impactos sobre a região visitada e sobre os recursos naturais. A mesma autora salienta que as áreas naturais, em especial as protegidas, têm atração na paisagem, fauna, flora e património cultural, sendo que estes fatores suscitam interesse por parte dos habitantes locais, mas também dos turistas. Já para Pires (2006, p.12), o turismo pode exercer impactos no ambiente “por ser um grande consumidor de combustíveis, eletricidade, alimentos e outros recursos da água e da terra, gerando significativas quantidades de lixo e de emissões neste mesmo ambiente”.

Os impactos do turismo podem ser sentidos de variadíssimas maneiras, ou seja, a atividade turística pode ter impacto no ambiente devido a construções mal planeadas, falta de condições sanitárias, poluição das águas, do solo e do ar, disposição inadequada dos resíduos sólidos,

erosão e desflorestação. Porém, devido à importância do ambiente na atratividade de uma região, o turismo pode levar ao aumento da consciência ambiental e à conservação e melhoria do destino turístico (Filho *et al*, 2006).

A diminuição dos impactos e a procura da conservação local são possíveis se pensarmos o Ecoturismo como uma viagem que deve ocorrer com grupos reduzidos de turistas, pois segundo Wearing e Neil (2001, citado por Machado, 2011, p.18) “para provocar mínimo impacto, é necessário que as excursões ecológicas sejam operadas em pequena escala”. É de salientar que, para além de programas reduzidos, a incorporação de práticas ambientais corretas é um especto fundamental da sustentabilidade esperada no desenvolvimento de atividades ecoturísticas (Machado, 2011).

Para Neves (2009), é notório que a atividade turística pode causar impactos ou efeitos sobre o ambiente natural, deste modo, segundo a autora é essencial procurar pontos em comum entre o Ecoturismo, a conservação, o desenvolvimento e, por fim, encontrar medidas para minimizar custos e maximizar benefícios. Em qualquer lugar, no qual existam atividades turísticas, incluindo o Ecoturismo, existe degradação do ambiente. Se não existir um planeamento adequado das atividades e uma conduta consciente por parte dos ecoturistas, respeitando a cultura e a economia local, o Ecoturismo irá provocar um impacto negativo na área recetora e potenciar os riscos nos recursos naturais, sociais e culturais. Para realçar os impactos positivos e atenuar os negativos é fundamental que esta atividade turística seja bem planeada e regulamentada, de forma a que as ações desenvolvidas pelas entidades públicas e privadas estejam sincronizadas na medida em que se consiga alcançar o desenvolvimento sustentável (Antunes, 2012).

## **Informação Utilizada**

O Índice de Potencialidade a que se refere esta notícia explicativa, foi preparado com base em variáveis disponíveis na base de dados geográficos da APA. Desta forma, foram utilizados os seguintes dados: CORINE Land Cover (CLC 2006); Águas Navegáveis e Flutuáveis; Rede Nacional de Áreas Protegidas; Rede Natura 2000; Geoparques; Praias Acessíveis e Rede Viária. Para elaborarmos o índice, esta informação foi tratada num Sistema de Informação Geográfica (SIG) com o intuito de chegar aos resultados pretendidos.

Os produtos CLC são mapas representativos das unidades de ocupação/uso do solo, em que cada entidade geográfica do CLC é classificada com um código de ocupação/uso do solo de uma nomenclatura pré-definida (Caetano & Marcelino, 2017). Neste caso, o CLC possui uma nomenclatura hierárquica composta por 3 níveis, com 44 classes ao nível mais detalhado. Para a elaboração do índice, recorreu-se ao nível 3 do CLC. Os dados utilizados no processo de elaboração do índice estão discriminados na tabela 1.



Tabela 1 - Nomenclatura CORINE Land Cover

Nível 1	Nível 2	Nível 3
<b>1 Territórios artificializados</b>	1.1 Tecido urbano	1.1.1 Tecido urbano contínuo 1.1.2 Tecido urbano descontínuo
	1.2 Indústria, comércio e transportes	1.2.1 Indústria, comércio e equipamentos gerais 1.2.2 Redes viárias e ferroviárias e espaços associados 1.2.3 Áreas portuárias 1.2.4 Aeroportos e aeródromos
	1.3 Áreas de extração de inertes, áreas de deposição de resíduos e estaleiros de construção	1.3.1 Áreas de extração de inertes 1.3.2 Áreas de deposição de resíduos 1.3.3 Áreas em construção
	1.4 Espaços verdes urbanos, equipamentos desportivos, culturais e de lazer, e zonas históricas	1.4.1 Espaços verdes 1.4.2 Equipamentos desportivos, culturais e de lazer e zonas históricas
<b>2 Áreas agrícolas e agroflorestais</b>	2.1 Culturas temporárias	2.1.1 Culturas temporárias de sequeiro 2.1.2 Culturas temporárias de regadio 2.1.3 Arrozaes
	2.2 Culturas permanentes	2.2.1 Vinhas 2.2.2 Pomares 2.2.3 Olivais
	2.3 Pastagens permanentes	2.3.1 Pastagens permanentes
	2.4 Áreas agrícolas heterogêneas	2.4.1 Culturas temporárias e/ou pastagens associadas a culturas permanentes 2.4.2 Sistemas culturais e parcelares complexos 2.4.3 Agricultura com espaços naturais e seminaturais 2.4.4 Sistemas agroflorestais
<b>3 Florestas e meios naturais e seminaturais</b>	3.1 Florestas	3.1.1 Florestas de folhosas 3.1.2 Florestas de resinosas 3.1.3 Florestas mistas
	3.2 Florestas abertas, vegetação arbustiva e herbácea	3.2.1 Vegetação herbácea natural 3.2.2 Matos 3.2.3 Vegetação esclerofila 3.2.4 Florestas abertas, cortes e novas plantações
	3.3 Zonas descobertas e com pouca vegetação	3.3.1 Praias, dunas e areais 3.3.2 Rocha nua 3.3.3 Vegetação esparsa 3.3.4 Áreas áridas 3.3.5 Neves eternas e glaciares
<b>4 Zonas húmidas</b>	4.1 Zonas húmidas interiores	4.1.1 Paus 4.1.2 Turfeiras
	4.2 Zonas húmidas litorais	4.2.1 Sapais 4.2.2 Salinas e aquicultura litoral 4.2.3 Zonas entre marés

5 Corpos de água	5.1 Águas interiores	5.1.1 Cursos de água 5.1.2 Planos de água
	5.2 Águas marinhas e costeiras	5.2.1 Lagoas costeiras 5.2.2 Desembocaduras fluviais 5.2.3 Oceano

Fonte: Elaboração própria (adaptado de Gomes et. al., 2013)

Das 44 classes discriminadas no nível 3, excluiu-se a classe “Oceano”, porque a sua utilização não foi considerada pertinente para a elaboração do índice. A classe “Neves eternas e glaciares” não foi considerada por não existir no território em análise.

No que diz respeito às águas navegáveis e fluviáveis (Figura 1), o n.º 1 do artigo 20.º do Decreto-Lei n.º 54/2005, de 15 de novembro, refere que a classificação das águas como navegáveis ou fluviáveis cabe à Agência Portuguesa do Ambiente, I.P., devendo ser publicada em Diário da República. A lei vigente não fornece nenhuma definição de águas navegáveis ou fluviáveis, pelo que ainda nos baseamos pela definição constada no artigo 8.º do Decreto 5787-III, de 10 de maio de 1919, revogado pelo artigo 29.º da Lei 54/2005: “*considera-se corrente navegável a que for acomodada à navegação com fins comerciais, de barcos de qualquer forma, construção e dimensões; e corrente fluviável aquela por onde estiver efetivamente em costume fazer derivar objetos flutuantes, com fins comerciais, ou a que de futuro for declarada como tal pelo Governo.*”



Figura 1 – Águas Navegáveis e Fluviáveis  
Fonte: Elaboração própria

A criação de Áreas Protegidas está, assim, regulada pelo Decreto-Lei n.º 142/2008, de 24 de julho, e de acordo com este Decreto-Lei, devem ser classificadas como Áreas Protegidas “as áreas terrestres e aquáticas interiores e áreas marítimas em que a biodiversidade ou outras ocorrências naturais apresentem, pela sua raridade, valor científico, ecológico, social ou cénico, uma relevância especial que exija medidas específicas de conservação e gestão, em ordem a promover a gestão racional dos recursos naturais e a valorização do património natural e cultural, regulamentando as intervenções artificiais susceptíveis de as degradar” (n.º 2 do Artigo 10, do Decreto-Lei n.º 142/2008, de 24 de julho).

O Artigo 11º, deste Decreto-Lei, classifica as Áreas Protegidas de acordo com as seguintes tipologias: Parque Nacional; Parque Natural; Reserva Natural; Paisagem Protegida e Monumento Natural, sendo estas as tipologias que iremos abordar no projeto em análise.

Desta forma, no âmbito das 5 tipologias previstas, refere-se:

- **Parque Nacional** – corresponde a “uma área que contenha maioritariamente amostras representativas de regiões naturais características, de paisagens naturais e humanizadas, de elementos de biodiversidade e de geossítios, com valor científico, ecológico ou educativo” (Art.º 16.º). No território português a única Área Protegida que beneficia deste estatuto é o Parque Nacional da Peneda-Gerês criado em 1971, conforme referido anteriormente.
- **Parque Natural** – correspondem a uma “uma área que contenha predominantemente ecossistemas naturais ou seminaturais, onde a preservação da biodiversidade a longo prazo possa depender de actividade humana, assegurando um fluxo sustentável de produtos naturais e de serviços” (Art.º 17.º).
- **Reserva Natural** – é “uma área que contenha características ecológicas, geológicas e fisiográficas, ou outro tipo de atributos com valor científico, ecológico ou educativo, e que não se encontre habitada de forma permanente ou significativa” (Art.º 18.º).
- **Paisagem Protegida** – é “uma área que contenha paisagens resultantes da interacção harmoniosa do ser humano e da natureza, e que evidenciem grande valor estético, ecológico ou cultural” (Art.º 19.º).
- **Monumento Natural** – corresponde a “uma ocorrência natural contendo um ou mais aspectos que, pela sua singularidade, raridade ou representatividade em termos ecológicos, estéticos, científicos e culturais, exigem a sua conservação e a manutenção da sua integridade” (Art.º 20.º).

Atualmente, a Rede Nacional de Áreas Protegidas (RNAP) é constituída por um parque nacional, treze parques naturais, nove reservas naturais, dez paisagens protegidas e sete monumentos naturais (Figura 2).



Figura 2 – Rede Nacional de Áreas Protegidas  
Fonte: Elaboração própria

A Rede Natura 2000 (figura 3), pretende proteger espécies animais e vegetais e também habitats de especial interesse, tendo em conta a sua escassez ou fragilidade, sobretudo as espécies em vias de extinção.



Figura 3 – Rede Natura 2000  
Fonte: Elaboração própria

Segundo o Plano Sectorial da Rede Natura 2000 (2006, p.1), a Rede Natura 2000 é um projeto ecológico de âmbito europeu que tem por objetivo “contribuir para assegurar a biodiversidade através da conservação dos habitats naturais, da fauna e da flora selvagens no território europeu dos estados membros em que o tratado é aplicável”. Este projeto resulta da aplicação das Diretivas Aves (n.º 79/409/CEE) e Habitats (n.º 92/43/CEE) formando as Zonas de Proteção Especial (ZPE), que de acordo com a Diretiva Aves, pretendem garantir a conservação de espécies de aves e seus habitats (PSRN2000, 2006).

Também ao abrigo da Rede Natura 2000, e de acordo com a Diretiva Habitats, foram criadas Zonas Especiais de Conservação (ZEC) com o propósito de “contribuir para assegurar a biodiversidade, através da conservação dos habitats naturais e dos habitats de espécies da flora e da fauna selvagens, consideradas ameaçadas no espaço da União Europeia” (Figura 4), (PSRN2000, 2006, p.1).

Deste modo, a Rede Natura 2000 visa proteger e gerir as espécies e os habitats mais vulneráveis em toda a sua área de distribuição natural na Europa, independentemente das fronteiras nacionais ou políticas.

Em 2000 foi criada a Rede Europeia de Geoparques, com a participação de quatro membros: Reserve Geologique de Haute-Provence, em França; Lesvos Petrified Forest, na ilha de Lesvos, Grécia; Geopark Gerolstein/Vulkaneifel, na Alemanha; Maestrazgo Cultural Park, em Espanha (Brilha, 2005). Atualmente, esta Rede é composta por 70 geoparques de 23 países diferentes estando Portugal representado na rede com 4 geoparques: Naturtejo, Arouca, Açores e Terras de Cavaleiros (Figura 4).



Figura 4 – Geoparque em Portugal Continental  
Fonte: Elaboração própria

O objetivo de um Geoparque Europeu é permitir o reaproveitamento local dos valores patrimoniais da área e a participação ativa da população na revitalização cultural da região (Zouros, 2004).

Nos finais da década de 1990, foi sugerida a criação do Programa Geoparques pela Divisão de Ciências da Terra da UNESCO (Brilha, 2005) e a Rede Europeia passou a integrar, em fevereiro de 2004, uma rede mundial de geoparques, estabelecida pela *United Nations Educational, Scientific and Cultural Organization* (UNESCO), denominada de Global Geoparks Network (Gonçalves, 2013).

Pode-se referir que o conceito de geoparque se aplica aos elementos de património geológico, desenvolvimento sustentável e geoturismo. O património geológico encontra-se relacionado com elementos da geodiversidade, tais como minerais, rochas e fósseis. Este património resulta da ação de processos naturais e da intervenção humana, conferindo-lhe desta forma valores singulares do ponto de vista científico, pedagógico, cultural e turístico (Brilha, 2005). Os locais onde afloram esses elementos são designados de geossítios. Os geoparques devem ter “geossítios representativos do seu património geológico”, os quais devem possuir um valor científico de grande importância. A presença de outros valores, como ecológico, estético, educativo e cultural, também são importantes num geoparque (Gonçalves, 2013).

Um Geoparque é uma área territorial com limites bem definidos que possui um património geológico de grande importância, servindo de mote a uma estratégia de bem-estar das populações, mantendo o respeito pelo ambiente e promovendo o desenvolvimento sustentável. Neste contexto, um Geoparque visa promover a geoconservação, preservação da geodiversidade dos geossítios e a educação e sensibilização ambiental.

Em 2004, na sequência do Ano Europeu das Pessoas com Deficiência, deu-se início ao projeto "Praia Acessível, Praia para todos" visando harmonizar diversas iniciativas locais já empreendidas para tornar acessíveis as praias portuguesas às pessoas com mobilidade condicionada, estendendo-as ao maior número de zonas balneares possíveis, tanto costeiras como interiores (APA<sup>7</sup>, 2016).

Este projeto foi criado a partir da parceria entre Instituto Nacional para a Reabilitação (INR, I.P), Agência Portuguesa do Ambiente (APA, I.P) e o Turismo de Portugal (TP, I.P), agindo conforme o Decreto-Lei nº 163/2003, de 8 de agosto, entre outros Decretos-Lei. Teve como objetivo proporcionar a acessibilidade às praias para todos os cidadãos, assegurando mobilidade, autonomia e segurança para as pessoas com mobilidade reduzida (Figura 5)

---

<sup>7</sup> Fonte: [www.apambiente.pt/](http://www.apambiente.pt/). Consultado em 09/04/2016



Figura 5 – Praias Acessíveis  
Fonte: Elaboração própria

Segundo o INR, “com este Programa - que promove o cumprimento da legislação sobre acessibilidade, designadamente o disposto nas normas técnicas aprovadas pelo Decreto-Lei n.º 163/2006, de 8 de agosto (regime de acessibilidade), bem como da Lei n.º 46/2006, de 28 de Agosto (Lei da não discriminação) e da Convenção das Nações Unidas sobre os Direitos das Pessoas com Deficiência, ratificada por Portugal em 2009 - pretende-se que cada vez mais praias portuguesas passem a assegurar condições de acessibilidade e de serviços que viabilizem a sua utilização e desfrute, com equidade, dignidade, segurança, conforto, independência e a maior autonomia possível, por todas as pessoas, independentemente da sua idade e de possíveis dificuldades de locomoção ou outras incapacidades que condicionem a sua mobilidade” (INR<sup>8</sup>,2016). Desta forma, escolheu-se esta variável com o intuito de disponibilizar informação relevante para as pessoas com deficiência ou mobilidade reduzida que pretendam fazer ecoturismo em praias que possam garantir conforto e segurança.

O último elemento a ser utilizado na elaboração do índice diz respeito à rede viária (Figura 6) e de acordo com Mateus (2007), diversos estudos demonstraram que a presença de estradas e autoestradas é prejudicial para vários grupos de animais podendo interferir com as suas movimentações e influenciar a sua sobrevivência, sejam estes invertebrados, anfíbios, reptéis,

<sup>8</sup> Fonte: <http://www.inr.pt/content/1/17/praia-acessivel-praia-para-todos>. Consultado em 09/04/2016

aves ou mamíferos. Para a mesma autora, os impactos negativos sobre a biodiversidade podem manifestar-se desde a fase de construção da estrada, prolongando-se depois pela fase de exploração.



Figura 6 - Rede de Autoestradas de Portugal Continental  
Fonte: Elaboração própria

Os efeitos ecológicos provocados pela construção das estradas podem ser diversos:

- Redução, alteração e fragmentação dos habitats naturais.
- Efeito barreira (manifesta-se na incapacidade de os animais ultrapassarem o obstáculo, na mortalidade por atropelamento ou em reações de repulsa por parte de certas espécies com reduzida tolerância à perturbação, que tendem a afastar-se das estradas).
- Mortalidade provocada pela colisão com veículo.
- Diminuição da qualidade ambiental devido ao aumento da atividade humana e ao ruído causado pelo tráfego.
- Alterações comportamentais.
- Facilitação da dispersão de espécies exóticas e/ou patologias.

Visto que nem todos os efeitos podem ser considerados como negativos, pois as bermas das estradas e a vegetação a elas associadas, podem providenciar refúgios, novos habitats ou funcionar como corredores para o movimento de animais, as consequências negativas podem



sobrepor-se aos efeitos positivos, ou seja, este compromisso pode ser variável de espécie para espécie consoante as suas dimensões, requisitos ecológicos e comportamento (Mateus, 2007).

Quem pretende contemplar uma paisagem natural e sentir-se mais próximo da natureza, num ambiente de descontração, a proximidade às estradas com maior impacto influencia negativamente a experiência ecoturística. Assim, neste projeto, optou-se por escolher apenas a Rede Nacional de Autoestradas de Portugal Continental, considerando os seus elevados impactos para o ambiente e para quem procura desfrutar da natureza, excluindo desta análise, por motivos operacionais, as estradas nacionais e municipais.

## **Método de Representação**

Com a informação recolhida atribuíram-se pesos para cada elemento, pesos esses que variam entre 0 (valor mínimo) e 4 (valor máximo). Estes pesos representam o grau de importância para a prática do Ecoturismo. Deste modo, para criarmos o índice, juntou-se toda a informação recolhida com o intuito de elaborar um mapa onde estivessem representadas as áreas com melhor aptidão para praticar o Ecoturismo. Aos pesos referidos anteriormente, atribui-se ao valor 0 as áreas com nenhuma aptidão, valor 1 áreas com pouca aptidão, valor 2 áreas com aptidão, valor 3 áreas com muita aptidão e valor 4 áreas com excelente aptidão. No mapa, estes pesos estão representados por manchas e a cada mancha foi atribuído uma cor.

Estas cores vão facilitar a leitura do mapa possibilitando a observação dos locais com maior potencialidade para praticar o Ecoturismo em Portugal Continental.

## **Descrição da Carta**

Nesta descrição apresentam-se, por NUST II (Nomenclatura das Unidades Territoriais para Fins Estatísticos), e de Norte para Sul, os vários níveis de aptidão para a prática do Ecoturismo indicando as áreas com melhor aptidão para a prática das atividades ecoturísticas e as áreas sem aptidão.

Na região Norte do país, as áreas que apresentam condições para ser praticado o Ecoturismo estão localizadas essencialmente junto à fronteira com Espanha. Estas áreas estão inseridas no Parque Nacional Peneda Gerês, Parque Natural de Montesinho e Parque Natural do Douro Internacional. Mais para o interior, as áreas com mais aptidão localizam-se no Geoparque Terra de Cavaleiros, no Geoparque de Arouca e no Parque Natural do Alvão. No litoral também se podem encontrar áreas propícias para a prática de atividades ecoturísticas, a Paisagem Protegida de Corno de Bico, a Paisagem Protegida das Lagoas de Bertandos e S. Pedro de Arcos, o Parque Natural do Litoral Norte, a Paisagem Protegida do Litoral de Vila do Conde e

Reserva Ornitológica do Mindelo e, por último, a Reserva Natural do Estuário do Douro. O rio Douro é também um local de eleição para ser praticado o Ecoturismo. Grande parte da região Norte apresenta áreas com pouca aptidão para praticar o Ecoturismo, no Litoral concentram-se as áreas com nenhuma aptidão, visto que nesta faixa se localiza uma grande área urbana.

Na Região Centro, as áreas que apresentam condições para praticar o Ecoturismo estão muito dispersas, estando algumas localizadas na faixa Costeira e no Centro Interior. Muitas destas áreas encontram-se inseridas na Rede Natura e na Rede Nacional de Áreas Protegidas. Na faixa Costeira entre a Ria de Aveiro e a Figueira da Foz, verificamos áreas com muita e excelente aptidão para praticar o Ecoturismo. Um pouco mais afastado da faixa Costeira, nas Serras de Freita e Arada encontramos também áreas com muita e excelente aptidão. Mais próximo destas áreas, a Serra de Montemuro apresenta-se como uma área com aptidão. Tal como na Região Norte, o Parque Natural do Douro Internacional é um local de eleição, e nas imediações deste Parque Natural encontra-se o Vale do Côa, também com excelente aptidão para a prática do Ecoturismo. Com excelente aptidão para a prática do Ecoturismo, encontramos as Serras de Malcata, da Estrela, da Gardunha e do Açor. Fora deste ambiente de serra, e apesar das reduzidas dimensões, o Paul de Arzila e o Paul da Tornada são áreas de excelente aptidão. Próximo do Paul de Arzila verifica-se que existem, de forma dispersa, algumas áreas sem aptidão e com pouca aptidão. Devido à sua dimensão, realça-se na Região Centro de Portugal Continental o Geoparque Naturtejo. É um local onde temos áreas com aptidão, muita aptidão e excelente aptidão para praticarmos o Ecoturismo. Neste Geoparque a área com excelente aptidão está localizada no Parque Natural do Tejo Internacional. Uma particularidade encontrada neste Geoparque, é o facto de ser atravessada pela autoestrada A23. Esta situação torna a área envolvente pouco desejável para quem queira fazer Ecoturismo. Para além das áreas com excelente aptidão referidas anteriormente, também se destacam com excelente aptidão as Serras de Aire e Candeeiros, Serra de Montejunto e as Berlengas. Na Região do Litoral Centro estão localizadas várias áreas com nenhuma aptidão, sendo que algumas delas estão relacionadas com a existência das autoestradas do Oeste e do Norte.

A Área Metropolitana de Lisboa é a região mais pequena de Portugal Continental, mas mesmo assim apresenta algumas áreas com excelente aptidão para o Ecoturismo. Nesta região destaca-se o Parque Natural Sintra-Cascais, que se estende do limite norte do concelho de Sintra, para sul até à Cidadela de Cascais. Toda esta área tem excelente aptidão para o Ecoturismo. O estuário do Tejo é outro local de grande eleição para praticar Ecoturismo. Com nenhuma aptidão e por incluírem tecido urbano, apresentam-se o concelho de Lisboa e as áreas envolventes. Contudo, ainda existem a norte do concelho de Lisboa pequenas áreas com excelente aptidão, sendo estas os monumentos naturais do Campo de Lapiás da Granja de Serrões e do Campo de Lapiás de Negrals. Na Península de Setúbal encontramos locais com muita e excelente aptidão. Com muita aptidão destaca-se a Lagoa de Albufeira e com excelente aptidão destacam-se a Arriba Fóssil da Costa da Caparica, Arrábida e uma parte do Estuário do Sado.

O Alentejo é uma extensa região, essencialmente rural e escassamente povoada, que ocupa mais de um terço do território nacional. Entre o limite da Região Centro e a Região do Alentejo, localiza-se o Paul do Boquilobo. Esta área de reduzida dimensão tem excelente aptidão para o Ecoturismo. No Alto Alentejo, com excelente aptidão para praticar o Ecoturismo, evidencia-se o Parque Natural da Serra de São Mamede. Mais próximo deste Parque Natural e pertencente à Rede Natura 2000, localiza-se o Sítio de Nisa-Laje da Prata. Todo este local apresenta áreas com muita e excelente aptidão. Na sua área envolvente existem locais com aptidão. Também no Alto Alentejo, podemos encontrar uma área de grande extensão inserida na Rede Natura 2000, neste caso o Sítio de Cabeção. É uma área que, apesar de ter poucos locais com excelente aptidão, apresenta outros locais com aptidão e muita aptidão para o Ecoturismo. Não muito longe desta área, localizam-se o Açude da Agolada e o Açude do Monte da Barca, ambos com excelente aptidão para o Ecoturismo. A albufeira do Alqueva tem poucas áreas com excelente aptidão para o Ecoturismo, todavia, grande parte da albufeira apresenta-se com aptidão e muita aptidão. No Alentejo Central destacam-se as Serras de Monfurado e o Sítio de Cabrela, ambos os locais se apresentam com aptidão, muita aptidão e excelente aptidão para o Ecoturismo. Já no Alentejo Litoral, destacam-se com excelente aptidão o Estuário do Sado, as Lagoas de Santo André e da Sancha e o Parque Natural do Sudoeste Alentejano e Costa Vicentina. No baixo Alentejo, a Zona de Proteção Especial de Mourão/ Moura/ Barrancos apresenta áreas com aptidão para a prática do Ecoturismo, e de forma dispersa destacam-se áreas com muita aptidão. Relativamente às áreas com excelente aptidão, verifica-se que são muito poucas, mas mesmo assim estão presentes nesta Zona de Proteção Especial. Mais para Sul do Baixo Alentejo, evidencia-se com excelente aptidão o Parque Natural do Vale do Guadiana. Na proximidade, e com aptidão, destaca-se a Zona de Proteção Especial de Castro Verde. Dentro desta zona verifica-se que existem áreas com muita e excelente aptidão, na sua grande maioria localizam-se junto a linhas de água. Com nenhuma aptidão, destacam-se na Região do Alentejo, duas vias de comunicação, isto é, a autoestrada do Alentejo Central que é a principal ligação entre Lisboa e Espanha e a autoestrada do Sul que estabelece a ligação entre Lisboa e o Algarve.

No Algarve, as áreas com excelente aptidão encontram-se localizadas na costa Vicentina, na Ria Formosa, na Ria de Alvor, na Reserva Natural do Sapal de Castro Marim e Vila Real de Santo António e também junto ao rio Guadiana. No maciço montanhoso de Monchique, encontramos áreas com aptidão e muita aptidão. As áreas com excelente aptidão são muito diminutas. Na Serra do Caldeirão evidenciam-se áreas com aptidão, muita aptidão e excelente aptidão. Atravessando a Serra do Caldeirão, localiza-se a autoestrada do Sul. Esta área, por sua vez, não tem aptidão para praticar Ecoturismo. Na área classificada como Sítio Rede Natura 2000 do Barrocal, existem locais de muita aptidão e excelente aptidão, porém, quase todo o Sítio apresenta-se com aptidão. A Leste da Serra do Caldeirão, destacam-se grandes áreas com pouco aptidão para praticar o Ecoturismo.

## Referências bibliográficas

Alaeddinoglu, F.; Nuray, T.; Ali S. C. & Sevgi, O. (2013). Basic characteristics, motivations and activities of ecotourists: A case of Lake Van Basin Area, Turkey. *International Journal of Social Science*, 6(3), 91–107. Disponível em:

[http://www.jasstudies.com/Makaleler/721865705\\_06Can%20Ali%20Sel%C3%A7uk%20vd\\_S-91-107.pdf](http://www.jasstudies.com/Makaleler/721865705_06Can%20Ali%20Sel%C3%A7uk%20vd_S-91-107.pdf) [consultado em: 30/03/2016]

Antunes, A. P. M. (2012). O Ecoturismo como Valorização do Território-Contributos para o Aumento da Oferta Turística Existente na Comunidade Intermunicipal do Médio Tejo. Universidade Lusófona de Humanidades e Tecnologias. Lisboa, 140 p. Disponível em :

[http://recil.grupolusofona.pt/bitstream/handle/10437/5063/Andreia\\_Antunes\\_Disserta%C3%A7%C3%A3o.pdf?sequence=1](http://recil.grupolusofona.pt/bitstream/handle/10437/5063/Andreia_Antunes_Disserta%C3%A7%C3%A3o.pdf?sequence=1) [consultado em: 16/04/2016]

Ballantine, J. L. & Eagles, P. F. (1994) Defining Canadian ecotourists. *Journal of Sustainable Tourism*, 2(4): 210-214.

Brilha J. (2005). Património Geológico e Geoconservação - A conservação da Natureza na sua vertente Geológica, Palimage Editora, Viseu, 190 p.

Caetano, M. & Marcelino, F. 2017. CORINE Land Cover de Portugal Continental 1990-2000-2006-2012. Direção Geral do Território, 27 p.

Dias, R. (2007). Turismo sustentável e meio ambiente. São Paulo: Atlas.

Ferreira, L. F. (2003). Ecoturismo: Estágio no Brasil e Peru. Experiências Brasileiras em Capacitação. Dissertação apresentada ao Departamento de Integração da América Latina da Universidade de São Paulo para obtenção do grau de mestre, São Paulo. Disponível em:

[http://www.bioma.com.br/admin/modulos/upload\\_arquivos/arquivos/4e24451456c1e.pdf](http://www.bioma.com.br/admin/modulos/upload_arquivos/arquivos/4e24451456c1e.pdf)

[consultado em: 05/06/2016]

Filho, D. R. (2007). O Estudo do Ecoturismo Praticado na Chapada dos Veadeiros, no Estado de Goiás, Brasil. Uma Visão Ambiental Estratégica. Dissertação apresentada ao Departamento de Política e Gestão Ambiental da Universidade de Brasília para obtenção do grau de mestre, orientada por Paulo César Gonçalves Egler, Brasília. Obtido em 2 de abril de 2016, de Repositório Científico de Acesso Aberto de Portugal (RCAAP): <http://hdl.handle.net/10482/2429>

Freitas, M. J. (2012). Caracterização e Avaliação do Ecoturismo na Ilha da Madeira numa Perspetiva de Desenvolvimento Sustentável. Dissertação de Mestrado em Gestão do Território, área de especialização em Território e Desenvolvimento. Universidade Nova de Lisboa.

Gomes, A.L; Marcelino, F. Monteiro, G.; Nava, J. (2013). CORINE Land Cover 2006, 2000 e 1990 para a Região Autónoma dos Açores. Relatório Técnico, Direção Geral do Território.

Gonçalves, B. (2013). Avaliação do valor turístico dos geossítios do Geoparque Terras de Cavaleiros. Tese de Mestrado da Universidade do Minho, 122p.

Hidinger, L. A. (1996) Measuring the impacts of tourism on animal populations: a case study of Tikal national Park, Guatemala, MSc thesis, Duke University, Durham, NC. Disponível em: [https://www.researchgate.net/publication/238681152\\_Measuring\\_the\\_Impacts\\_of\\_Ecotourism\\_on\\_Animal\\_Populations\\_A\\_Case\\_Study\\_of\\_Tikal\\_National\\_Park\\_Guatemala](https://www.researchgate.net/publication/238681152_Measuring_the_Impacts_of_Ecotourism_on_Animal_Populations_A_Case_Study_of_Tikal_National_Park_Guatemala) [consultado em: 04/04/2016]

Instituto da Conservação da Natureza e das Florestas (2006). Plano Sectorial da Rede Natura 2000 - Resumo não Técnico. Disponível em: <https://www.yumpu.com/pt/document/view/12602149/plano-sectorial-da-rede-natura-2000-resumo-nao-tecnico> [consultado em: 05/04/2016]

Leví, M. J. A. (2012). O turismo e desenvolvimento sustentável: contributos do Turismo de Natureza no desenvolvimento do Parque Nacional da Gorongosa. Dissertação de mestrado Académico em Turismo pela Universidade Lusófona de Humanidades e Tecnologias. Lisboa, 143 p.

Macamo, M. S. (2014). Ecoturismo e desenvolvimento local. Reserva especial de Maputo – Moçambique. Tese de Mestrado do Instituto Universitário da Maia, 85 p. Disponível em: <https://repositorio.ismai.pt/handle/10400.24/260> [consultado em: 18/05/2016]

Machado, A. L. de M. (2011). Práticas ambientais na seleção, no planeamento e na comercialização do ecoturismo: informações de agências de ecoturismo do Rio Grande do Sul. Dissertação de (Mestrado em Turismo) - Programa de Pós-Graduação em Turismo, Universidade de Caxias do Sul-RS. Disponível em: <https://repositorio.ucs.br/xmlui/bitstream/handle/11338/909/Dissertacao%20C3%81lvaro%20Luis%20de%20Melo%20Machado.pdf?sequence=1> [consultado em: 12/06/2016]

Mateus, A. R. A. (2007). Passagens hidráulicas das auto-estradas: comparação de métodos de monitorização e avaliação dos factores que promovem a sua utilização pelos carnívoros, Dissertação de Mestrado, Universidade de Lisboa, Faculdade de Ciências.

- Neiman, Z. (2002), Meio Ambiente: Educação e Ecoturismo. São Paulo: Manole.
- Nelson, P. S. & Pereira, M. E. (2004). Ecoturismo: práticas para o turismo sustentável. Manaus: Valer.
- Neves, C. A. C. (2005) Ecoturismo: um contributo para o desenvolvimento sustentável de Marvão. Dissertação de Mestrado em EHPSC. Lisboa: FCSH-UNL.
- Neves, F. N. (2009). Turismo Sustentável e Ecoturismo em Zonas Costeiras- Estudo: Barra e S. Jacinto. Dissertação de Mestrado, Universidade de Aveiro, Portugal. Disponível em: <http://ria.ua.pt/bitstream/10773/1675/1/2009001333.pdf> [consultado em: 19/04/2016]
- Orams, M. (2001). Types of Ecotourism. In D. Weaver, The Encyclopedia of Ecotourism (pp. 22-33). CAB International. Wallingford, UK.
- Patacho, M. M. (2010). Comparação de Programas de Certificação em Ecoturismo. Dissertação apresentada ao Departamento de Gestão e Conservação de Recursos Naturais da Universidade de Évora e da Universidade Técnica de Lisboa – Instituto Superior de Agronomia para obtenção do grau de mestre, orientada por Jorge Umbelino, Évora. Disponível em: [http://home.uevora.pt/~pmra/mgcrn/arquivo/Tese\\_MadalenaPatacho.pdf](http://home.uevora.pt/~pmra/mgcrn/arquivo/Tese_MadalenaPatacho.pdf) [consultado em: 10/05/2016]
- Pires, P. S. (2006). As múltiplas facetas e implicações da Relação Turismo e Meio Ambiente. In: IV Seminário de Pesquisa em Turismo do MERCOSUL, 2006, Caxias do Sul. Anais IV SeminTUR. Caxias do Sul: UCS, p. 1-17. Disponível em: [https://www.ucs.br/ucs/tplSemMenus/eventos/seminarios\\_semintur/semin\\_tur\\_4/arquivos\\_4\\_seminario/GT08-3.pdf](https://www.ucs.br/ucs/tplSemMenus/eventos/seminarios_semintur/semin_tur_4/arquivos_4_seminario/GT08-3.pdf) [consultado em: 20/04/2016]
- The International Ecotourism Society, (2006). TIES Global Ecotourism Fact Sheet. Disponível em: <https://www.researchgate.net/file.PostFileLoader.html?id=588b6d97dc332df626666ab4&assetKey=AS%3A455170728435714%401485532566915> [consultado em: 04/04/2016]
- Vale, M. L. (2003). Modelo de gestão hoteleira para meios de hospedagem ambiental e ecológico. Florianópolis: UFSC, 2003. Dissertação (Mestrado em Engenharia da Produção), Universidade Federal de Santa Catarina, 2003. Disponível em: <https://repositorio.ufsc.br/bitstream/handle/123456789/86545/224504.pdf?sequence=1> [consultado em: 11/05/2016]
- Vieira Filho, N. A. Q.; Duarte, G. & Souza, T. R. (2006). Os impactos do Turismo sobre a arte e o artesanato em Tiradentes, Minas Gerais. Seminário de Pesquisa em Turismo do Mercosul, Universidade de Caxias do Sul. Disponível em:

[http://www.ucs.br/ucs/tplSemMenu/eventos/seminarios\\_semintur/semin\\_tur\\_4/arquivos\\_4\\_seminario/GT04-10.pdf](http://www.ucs.br/ucs/tplSemMenu/eventos/seminarios_semintur/semin_tur_4/arquivos_4_seminario/GT04-10.pdf) [consultado em: 02/04/2016]

Wood, M. E. (2002) Ecotourism: Principles, Practices and Policies for Sustainability, International Ecotourism Society, United Nations Publication: Madrid. Disponível em: [http://www.jasstudies.com/Makaleler/721865705\\_06Can%20Ali%20Sel%C3%A7uk%20vd\\_S-91-107.pdf](http://www.jasstudies.com/Makaleler/721865705_06Can%20Ali%20Sel%C3%A7uk%20vd_S-91-107.pdf) [consultado em: 10/04/2016]

Zouros, N. (2004). The European Geoparks Network, Geological heritage protection and local development, Episodes, 27 (3), 165-171. Disponível em: [https://www.researchgate.net/publication/258100233\\_The\\_European\\_Geoparks\\_Network\\_Geological\\_heritage\\_protection\\_and\\_local\\_development](https://www.researchgate.net/publication/258100233_The_European_Geoparks_Network_Geological_heritage_protection_and_local_development) [consultado em: 25/06/2016]

## **Lista de Legislação consultada**

Assembleia da República (2005). Decreto-Lei n.º 54/2005, de 15 de novembro. D.R. n.º 219, Série I-A de 15-11-2005. Estabelece a titularidade dos recursos hídricos. Disponível em: <https://dre.pt/application/file/a/583915>. [consultado em: 13/07/2016]

Ministério do Ambiente, do Ordenamento do Território e do Desenvolvimento Regional (2008). Decreto-Lei n.º 142/2008, de 24 de julho. D. R. n.º 142, 1.ª série de 24-07-2008. Rede Fundamental de Conservação da Natureza. Disponível em: <http://dre.pt/pdf1s/2008/07/14200/0459604611.pdf>. [consultado em: 11/07/2016]

## APÊNDICE 2 – Matriz de Decisão

Temas	Variáveis	Pesos				
		Nenhuma aptidão (0)	Pouca aptidão (1)	Com aptidão (2)	Muita aptidão (3)	Excelente aptidão (4)
C O R I N E  L a n d  C o v e r	Tecido urbano contínuo	x				
	Tecido urbano descontínuo	x				
	Indústria, comércio e equipamentos gerais	x				
	Redes viárias e ferroviárias e espaços associados	x				
	Áreas portuárias		x			
	Aeroportos e aeródromos	x				
	Áreas de extração de inertes	x				
	Áreas de deposição de resíduos	x				
	Áreas em construção	x				
	Espaços verdes urbanos		x			
	Equipamentos desportivos, culturais e de lazer e zonas históricas			x		
	Culturas temporárias de sequeiro	x				
	Culturas temporárias de regadio		x			
	Arrozais		x			
	Vinhas			x		
	Pomares				x	
	Olivais				x	
	Pastagens permanentes			x		
	Culturas temporárias e/ou pastagens associadas a culturas permanentes		x			
	Sistemas culturais e parcelares complexos		x			
	Agricultura com espaços naturais e semi-naturais			x		
	Sistemas agro-florestais		x			
	Florestas de folhosas					x
	Florestas de resinosas					x
	Florestas mistas					x
	Vegetação herbácea natural			x		
	Matos			x		
	Vegetação esclerófila		x			
	Florestas abertas, cortes e novas plantações			x		
	Praias, dunas e areais			x		
	Cursos de água					x
	Planos de água					x
	Rocha nua		x			
	Vegetação esparsa			x		
	Desembocaduras Fluviais			x		
	Lagoas Costeiras			x		
	Turfeiras			x		
	Paúis ou Pantanos			x		
	Salinas			x		
	Sapais			x		
	Zonas entre Marés					x
	Áreas ardidas	x				
Água navegáveis e fluviáveis (Distância m)	Linhas de água (buffer 500m)					x
Rede Nacional Áreas Protegidas (Área Influência)	Parques Nacionais/Naturais					x
	Reservas Naturais					x
	Paisagens Protegidas				x	
Rede Nacional Áreas Protegidas (Distância km)	Monumentos Naturais				x	
	Parques Nacionais/Naturais (buffer 1km)		x			
	Reservas Naturais (buffer 1km)		x			
	Paisagens Protegidas (buffer 1km)		x			
Rede Natura 2000 (Área de Influência)	Monumentos Naturais (buffer 1km)		x			
	Sítios de Interesse Comunitário					x
	Zonas de Proteção Especial					x
Rede Natura 2000 (Distância Km)	Sítios de Interesse Comunitário (buffer 1km)		x			
	Zonas de Proteção Especial (buffer 1km)		x			
Rede Portuguesa de Geoparques (Área de influência)	Geoparques					x
Rede Portuguesa de Geoparques (Distância Km)	Geoparques (buffer 1Km)		x			
Linha de costa (Distância m)	Praias acessíveis (buffer 500m)					x
Rede Viária (Distância m)	Autoestradas (buffer 500m)	x				



